Aus der Medizinischen Universitäts-Tierklinik München.
(Vorstand: Professor Dr. Nörr).

Über Pruritus und pruriginöse Dermatosen beim Hunde

Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Tierärztlichen Fakultät der Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
Kurt Werth
Tierarzt
aus Warburg i/Westf.

Düren-Rhld.

Spezial-Dissertations-Buchdruckerei Düren, Nideggenerstraße 161—163

1937

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät der Universität München.

Referent: Prof. Dr. J. Nörr.

MEINEN LIEBEN ELTERN
IN DANKBARKEIT GEWIDMET!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548304_0022

Disposition.

A. Einleitung.

B. I a) Schrifttum der Humanmedizin über Pruritus.
b) Schrifttum der Veterinärmedizin über Pruritus.
c) Untersuchungsbefunde.
d) Auswertung und Behandlung des Pruritus.

II a) Schrifttum der Humanmedizin über Ekzem.
b) Schrifttum der Veterinärmedizin über Ekzem.
c) Untersuchungsbefunde.
d) Auswertung und Behandlung der Ekzemfälle.

III Andere juckende Dermatosen (Acanthosis nigricans).

IV Zusammenfassung.

A. Einleitung.

In der Praxis wie in der Klinik zählen heute die Hautkrankheiten der verschiedensten Tiergattungen trotz des Fortschrittes der Erkennung ihrer Ursachen und der fortgeschrittenen Therapie noch zu den undankbarsten Behandlungsfällen. Die Kleintierpraxis, besonders aber die Großstadtpraxis, bietet dem Tierarzt häufig Gelegenheit, vor allem hautkranke Hunde zu behandeln. Oft sind es nicht die Veränderungen der Haut an sich, die den Hundebesitzer veranlassen, einen Tierarzt zu Rate zu ziehen, als vielmehr das heftige anhaltende Jucken, das den Besitzer veranlaßt, das Tier dem Tierarzt vorzuführen. Sei es nun, daß das Jucken mit Veränderungen der Haut einhergeht wie bei vielen Formen des Ekzems und sonstigen Erkrankungen der Haut, oder sei es das Jucken allein (Pruritus), ohne sichtbare und äußerlich feststellbare Veränderungen der Haut.

Von Prof. Dr. Nörr wurde mir nun die Aufgabe zugeteilt, Untersuchungen über das Hautjucken und über juckende Hautkrankheiten, besonders das Ekzem, anzustellen.

Schon bei den Vorarbeiten wurde es mir klar, daß es sich hier um ein ziemlich schwieriges Arbeitsgebiet handelt. Zeigt doch die Menge der in den letzten Jahren herausgegebenen Arbeiten und Berichte, vor allem in der Humanmedizin, daß auf diesem Gebiete bislang keine einheitliche Linie erreicht werden konnte. Die Veröffentlichungen der Veterinärmedizin haben durch einige amerikanische Forscher eine Bereicherung erfahren können. Es gibt zwar eine breite Basis in ihrer Therapie, aber die Aetiologie der Hautkrankheiten liegt noch sehr im Dunkeln.

Für den praktischen Tierarzt mag es oft genügen, wenn er bei einem Patienten mit einem Arzneimittel eine Hauterkrankung rasch und sicher zum Abheilen bringen kann, jedoch wird er es oft erleben müssen, daß ihm diese Patienten wiederum vorgestellt werden, da die eigentliche Ursache nicht beseitigt wurde. Wir sehen doch heute in der Haut nicht nur mehr die schützende und deckende Hülle für die darunter befindlichen Organe und Körperteile, sondern wissen von den Wechselbeziehungen der inneren Organe des Körpers, der Leber, Niere, den innersekretorischen Drüsen u.a.m. zu dem Organ „Haut". Das Blut, die Lymphe und nicht zuletzt die nervösen Apparate spielen dabei eine sehr große Rolle. Nicht zuletzt ist der Mineralstoffwechsel des Körpers und vor allem der Haut von großer Wichtigkeit, wie die For-

schungen der neuesten Zeit zeigen. Darauf soll bei der Behandlung der Ekzemerkrankung näher eingegangen werden. Wenn wir die übrigen Funktionen der Haut, ihre Atmung, ihre Sekretion als Regulator der Körperwärme, dazu die Bildung von Abwehrstoffen gegen Infektionen und endlich ihre Rolle als Speicherorgan betrachten, so werden wir die Haut mit Recht ein Stoffwechselorgan nennen können. Durch diese Vielseitigkeit der Funktionen ergibt sich demnach auch eine Reihe von Störungen in der Haut selbst und auch in der Wechselbeziehung zu den inneren Organen des Körpers. Denken wir ferner daran, daß sich in der Haut unter dem Einflusse des Lichtes Vitamine bilden, daß in der Haut reichlich Fermente vorhanden sind, so werden wir erkennen, daß es höchste Pflicht eines Arztes und Tierarztes ist, dieses so wichtige Organ gesund zu erhalten und im Erkrankungsfalle sachgemäß zu behandeln. Immer wird es für den Erfolg maßgebend sein, das primäre Leiden für den Hautdefekt zu erfassen, ohne dessen Bekämpfung das oft sekundäre Hautleiden nicht zu beseitigen ist. Über das Hautjucken (Pruritus) ist bisher von tierärztlicher Seite verhältnismäßig wenig gearbeitet worden.

Ich habe es mir zur Aufgabe gemacht, den Pruritus cutaneus im Schrifttum zu erfassen, darauf das Ekzem zu bearbeiten und dazu das Ekzemproblem und den Pruritus bei Hunden durch selbstbehandelte Fälle zu bereichern. Zunächst möchte ich die in der Zeit vom 15.2.36 bis 10.5.36 in der Münchener Medizinischen Tierklinik behandelten Hunde wenigstens zahlenmäßig anführen, um so die Häufigkeit der Hauterkrankungen bei Hunden zu registrieren.

In der Poliklinik für kleine Haustiere wurden vom 15.2.36 bis 10.5.36 insgesamt 467 Hunde behandelt, von denen 95 an Hautkrankheiten der verschiedensten Art litten. Das sind 20,34 %. Andere Erkrankungen 370. Von diesen 20,34 % hautkranken Hunden litten:

48 an Ekzem = 10,3 %
18 „ Pruritus = 3,87 %
11 „ Demodicosis = 2,35 %
13 „ Alopecia = 2,77 %
5 „ Acanthosis = 1,07 %

In der Klinik für kleine Haustiere wurden eingestellt 208 Hunde; von diesen waren hautkrank 25 Hunde = 10,08 %.

An Ekzem erkrankt waren 19 = 7,66 %
„ Pruritus waren erkrankt 4 = 1,61 %
„ Demodicosis 2 = 0,81 %

Von insgesamt 715 Hunden waren 120 = 16,7 % Hunde hautkrank.

B. I. a) **Schrifttum der Humanmedizin über Pruritus.**

Der als Hundespezialist tätige Tierarzt wird nicht selten Hunde zur Behandlung bekommen, die ihm wegen heftigen Juckreizes vorgestellt werden und durch andauerndes Reiben, Kratzen, Beißen und Scheuern den Besitzern lästig werden und diese dadurch zwingen, irgend etwas gegen dieses Jucken — eine Gefühlsstörung der Haut — zu unternehmen. Bei genauester Untersuchung des Tieres stellen wir meist einen objektiven Befund nicht fest. Wir sprechen dann meist von Pruritus cutaneus. Da wir von einem Pr. c., also dem Hautjucken, nur sprechen können, wenn sonstige Jucken auslösende Momente wie Parasiten, Läuse, Demodexmilben u. a. innere Ursachen wie Organ- und Allgemeinleiden nicht festzustellen sind, ist es recht schwierig, die genaue Diagnose Pruritus zu stellen, zumal uns vielfach das dichte und lange Haarkleid der Hunde besondere Schwierigkeiten macht. Im Gegensatz zu diesem Hautjucken bezeichnen wir den Juckreiz, der mit Veränderungen der Hautdecke einhergeht oder durch Parasiten oder Organleiden hervorgerufen wird, als Pruritus symptomaticus. Jedes Jucken also, das sekundär bedingt wird, fällt unter die Diagnose Pr. symptomaticus. Meiner Erkenntnis nach, wie es auch aus den späteren Ausführungen hervorgeht, wird der Pr. cutaneus meist als Pr. symptomaticus entlarvt, zumal die Untersuchungsmethoden sich immer mehr verfeinern und dadurch meist eine Ursache für das Hautjucken, sei es durch Störungen der Funktionen innerer Organe, sei es durch eine allergische Erkrankung oder innersekretorische Störung, nachgewiesen wird. Der Pr. cutaneus ist eine dem gesunden Körper unbekannte Erscheinung und ist weder mit der Schmerzempfindung noch mit Paraesthesien gleichzusetzen. Es ist ein nervöser Erregungszustand besonderer Art, dessen Vorgang noch nicht geklärt ist.

Vor allem in Großstädten kommen Hunde mit Hautjucken nicht selten vor, da die ganze Haltung, Lebensweise und Ernährung den natürlichen Lebensbedingungen dieser Tiere nicht entsprechen. Oft kann man feststellen, daß gleichzeitig Veränderungen der Haut bestehen und durch heftiges Reiben Ekzeme sich anschließen, die aber in keinem Verhältnis zu dem ungeheuer starken Juckreiz stehen. Hier wird die Diagnose besonders schwierig, da zu entscheiden ist, ob das Ekzem oder der Juckreiz das Primäre gewesen ist. Oft ist dieses ganz unmöglich. Es wird dann besser von einem Pr. symptomaticus gesprochen. Es wurden uns in der Münchener Klinik unter vielen hautkranken Hunden auch solche vorgestellt, bei denen wir trotz genauester Untersuchung keine Hautveränderung feststellen konnten. In der Humanmedizin

wird ständig zwischen dem generalisierten und dem lokalisierten Pruritus unterschieden. Zu dem generalisierten Pruritus gehört als typischer Vertreter der Pr. senilis, dazu noch der Pr. hiemales und aestivales. Zu den lokalisierten Pruritusformen, die entweder flüchtig oder fixiert auftreten können an jeder Stelle des Körpers, zählen der Pr. capitis, der Pr. vulvae und der Pr. ani. Uns interessiert besonders der generalisierte Pr. und von dem lokalisierten der Pr. ani.

Jadassohn (15) definiert den Pr. in seinem Handbuch, indem er sagt: „Wir verstehen unter Pr. besondere Arten von Empfindungsstörungen, die wir als Juckreiz bezeichnen und die das Bedürfnis nach Kratzen und Reiben auslösen. Das Jucken ist primär, die Hautveränderungen sekundär, ohne irgend welchen spezifischen Charakter aufzuweisen. In den meisten Fällen handelt es sich nur um banale Kratzeffekte, oder es kommt bei langer Dauer allmählich zu sekundären Veränderungen wie zu Ekzemen. Pathologisch wird das Jucken erst dann, wenn das befallene Tier von dem Pr. stark belästigt oder sogar dadurch am Schlafen verhindert wird. Nach dem Verfasser gibt es einen physiologischen Juckreiz, z.B. beim Hund, wenn das Jucken ohne Anwesenheit von Parasiten vorkommt und durch die Haare bedingt ist. Josef (18) sagt, daß es eine Reihe von Kranken gibt, auf deren Haut selbst keine Veranlassung für das oft unerträgliche quälende Jucken vorhanden ist. Hier stellt das Hautjucken nicht nur ein Symptom dar. Die Haut scheint vollkommen normal, ohne jede erkennbare Veränderung, und doch besteht eine außerordentliche Hyperaesthesie von intensivem Jucken begleitet. Nur für solche Fälle sollte die Bezeichnung Pruritus gebraucht werden. Der Pr. cutaneus charakterisiert sich durch das ausschließlich subjektive Symptom des Juckens ohne jedes erkennbare Exanthem. Riecke (43) und andere Autoren definieren den Pruritus ähnlich. Die Erklärung Rieckes über den Pr. besagt, daß als Pr. eine Erkrankung bezeichnet wird, die mit langdauerndem Hautjucken an umschriebenen Stellen oder auf der ganzen Körperhaut verläuft, bei welcher dem Hautjucken sichtbare Veränderungen zunächst nicht entsprechen. Erst im weiteren Verlauf der Erkrankung kommt es zu einfachen Kratzwunden oder Exkoriationen. Dieser Pr. kann nun universell oder lokal auftreten, wie es bereits erwähnt wurde. Jedoch kann sich der lokale Pr. auch reflexartig über den ganzen Körper ausdehnen und zu einem universellen Pr. werden, jedoch auch dann noch bestimmte Körperstellen bevorzugen. Ob es sich beim Pr. um Paraesthesien handelt, welche auf Grund „Zentralen" oder „Peripheren Reizes" der sensiblen Nerven zustande kommen, oder ob besondere Jucknerven vorhanden sind, deren dauernde Erregung zu den Krankheitsbildern führt, ist nicht geklärt. Von an-

derer Seite soll es sich ursächlich um Steigerung der normalen Hautsensibilität bei diesem Krankheitsbild handeln. Königstein (23) sagt zur Entstehung des Juckreizes: „Sensibilität, Schmerzpunkte und Juckempfindung sind dissoziiert und es kann daher bei aufgehobener Schmerzempfindung Juckreiz bestehen. Für die Wahrscheinlichkeit, daß die Juckempfindung über sympathische Bahnen geht, konnten Beweise erbracht werden, indem sich feststellen ließ, daß der durch iv. Injektionen von Aktinien-Nesselextrakt bei Hunden erzielbare Juckanfall durch den Sympathicus lähmende Mittel (Johimbin, weinsaures Ergotamin) einerseits und parasympathicusanregende (Pilokarpin, Physostigmin) andererseits gelöscht bzw. gemildert wird". Wir kommen nun in das Gebiet der Ursache des Pruritus. Für die Auslösung der Juckempfindung muß sicherlich ein Reiz vorhanden sein, der in der Haut selbst liegt und somit an der Peripherie entspringt. Eine weitere Schwierigkeit, die Ursache zu klären, liegt darin, zu erkennen, ob es sich beim Pr. um Idiosynkrasien oder um chronische Autointoxikationen durch Verdauungsstörungen handelt. In der Humanmedizin bezeichnet man das Jucken, das auftritt bei Störungen im Verdauungstraktus, so bei Obstipatio, Atonie, Ulzerationen, Tumoren, Helminthen, als essentiellen Pruritus. Die wichtigsten „inneren Ursachen" des Juckens sind nach Jadassohn, Josef, Riecke und Morris: Nach J. kommen vor allem in Betracht Medikamente, besonders Alkaloide. Einen weiteren größeren Bereich nehmen ein die durch Darmkatarrhe hervorgerufenen Autointoxikationen, hier vor allem durch Resorption von Eiweißderivaten, Fetten und ihren Säuren, den Kohlehydraten und ihren Abkömmlingen. Nach diesen zählen hierzu die Leberkrankheiten, Krankheiten der Nieren (Nephritis chronica), Krankheiten und Tumoren des Uterus und der Ovarien, sowie Tuberkulose der inneren Organe. Stoffwechselstörungen wie Diabetes, Uraemie, Vermehrung oder Verminderung des Calciums, Vermehrung der Harnsäure, des Blutzuckers spielen neben der Dysfunktion der endokrin. Drüsen und den Erkrankungen des Zentralnervensystems die Hauptrolle. Unna (60) behauptet, Pruritus trete immer dann auf, wenn zwischen Oberflächendruck und Lymphdruck in der Haut Mißverhältnisse bestehen. Ob das Jucken mit Störungen des Stoff- und Mineralstoffwechsels der Haut in Zusammenhang gebracht werden kann und mit verschiedenen Werten des Calcium- und des Kalium-Spiegels, ist bislang noch nicht geklärt. Bei dem aus inneren Ursachen entstehenden Jucken entsteht nach Jadassohn das Jucken durch den Reiz der freien Hautkapillar-Nervenendigungen, wogegen bei dem aus äußerer Ursache entstehenden Jucken eine Reizung der sensiblen Nervenendigungen vorhanden ist. Ähnliche Ursachen führt Jo-

sef (18) an, der oft bei einem Pr. universalis als einzige Ursache Magen- und Darmstörungen vorfand, und wo bei Behandlung des letzten Leidens auch das Jucken sich besserte. Josef macht Ikterus und Diabetes und chronische Nierenerkrankungen für Pr. verantwortlich. Zudem soll Jucken ein Symptom der Basedowschen Krankheit sein. Nach Riecke (43) sollen bei hypersensibler Grundeinstellung des Hautnervensystems krankhafte Stoffwechselvorgänge lokal an der Peripherie Juckreiz auslösen. Auch Störungen der Durchblutung sollen in einzelnen Fällen abhängig vom autonomen Nervensystem den Pr. veranlassen können. Hier wird es wieder der Zusammenhang des autonomen Nervensystems mit der normalen oder krankhaften Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion sein, der letzten Endes in Betracht kommt.

Andere Autoren wie Kämmerer (20), der für die Ursache des Pruritus einen allergischen Zustand verantwortlich macht, und Stainton (56) nehmen ebenfalls innere organische Störungen sowie neurotische Zustände als Ursachen des Pr. an. Inwieweit bei der Aetiologie äußere und innere Ursachen in Bezug auf Ernährung, Medikamente und pathologische Veränderungen sowie Disposition und anaphylaktische Momente herangezogen werden können, ist noch nicht geklärt. H. Küttner (25) sagt in einem Artikel, daß ein generalisierter Juckreiz unter Umständen von einer Hypertrophie der Prostata, Strikturen der Harnröhre, von Tumoren ausgehen kann und durch Beseitigung abklingt. Beim Pr. ani werden als Ursache des Afterjuckens pathologische Zustände im Colon, Rektum und Anus verantwortlich gemacht. Bei länger anhaltendem Pruritus ist auch an Enteroparasiten (Ascariden, Bandwürmer usw.) zu denken. Schließlich sollen starke Gewürze prurigen wirken können, so Senf, Pfeffer, Gurken, Wurstwaren, Wild u.a.m. Handelt es sich hier etwa um Idiosynkrasien? Wir sehen an der Aufzählung all dieser für die Ursache des Pr. angeführten Gründe, daß die Aetiologie des Pruritus reichlich verschwommen ist, ja, geradezu noch ein Problem darstellt, dessen unklare Punkte erst noch der vollständigen Lösung harren. Interessieren dürften nach Jadassohn (15) die neuen Beobachtungen von Szondi und Haas, welche den Pr. essentialis zu den pluriglandulären Störungen in Beziehung setzen, indem sie annehmen, daß das Jucken ein Symptom der Dysfunktion endokriner Drüsen sei, verursacht durch Substanzen, welche in die Blutbahn gelangen und eine Hypersensibilität der sensiblen Nerven herbeiführen. Aus einem Referat der „Münchener Medizinischen Wochenschrift" entnehme ich folgende Erklärung Bracks (67): „Jucken entsteht durch Zustandsänderungen der Hautgefäße, und zwar durch starke Vasokonstriktion, durch 1 proz. Adrenalin, bei rascher Erwärmung durch Erweiterung der kleinsten Haut-

gefäße, bei der Entstehung des roten Hofes und durch Permeabilitätserhöhung und Dilatation der kleinsten Hautgefäße der lokalen Histaminreaktion. Im besonderen konnte für die Histaminreaktion wahrscheinlich gemacht werden, daß es nicht die sichtbaren Erscheinungen sind, die das Jucken hervorrufen, sondern die diese erzeugenden Veränderungen, Dilatation und Permeabilitätserhöhung der betreffenden Gefäßwände. Bereits bestehende Kontraktion oder Dilatation oder Permeabilitätserhöhung verhindert oder vermindert die Entstehung von Jucken durch Reize, die den bestehenden Zustand der Gefäße in gleicher Richtung beeinflussen. Umgekehrt kann eine bestehende Kontraktion oder Dilatation die Entstehung des Juckens auf einen umgekehrt gerichteten Reiz vermindern oder solange verhindern, als der neue Reiz den bestehenden Zustand nicht zu überwinden und in das Gegenteil zu kehren vermag. Es ist nicht ein bestimmter Zustand, die Hautgefäße für die Entstehung des Juckens verantwortlich zu machen, sondern der Ablauf einer bestimmten Zustandsänderung, und zwar muß dabei die Zustandsänderung in bestimmter Zeit eine bestimmte Größe erreichen".

B. I. b) Schrifttum der Veterinärmedizin über Pruritus.

Wenn die Quellen der Humanmedizin über den Pruritus, ausgenommen den Pr. senilis, ani und vulvae, die dort zu den häufigsten Behandlungsfällen zählen, schon sehr spärlich sind, so finden wir im veterinärmedizinischen Schrifttum bis auf einen Artikel von Dr. Krack (24), der den Pruritus des Hundes ausführlich behandelt, kaum etwas, was uns der Lösung des Problems näher gebracht hätte. Es ist hier leider bislang so, daß man sich hierbei mit den Annahmen einer Ursache zufrieden geben muß. In der Veterinärmedizin wird man vor allem den Pruritus beim Hunde beobachten, aber auch bei den anderen Tieren kommt er vor. Die Schwierigkeit, beim Hunde den Pr. festzustellen, liegt einmal in der Dichte und Länge des Haarkleides; dann gibt es unter den Hunden auch solche, die die Gewohnheit an sich haben, sich ohne irgendwelche Ursache zu kratzen und zu scheuern, wodurch ja der Hund seinen Juckreiz verrät. „Ein subjektives Empfinden fehlt dem Hunde, jedenfalls vermag er sich über das subjektive Empfinden nicht zu äußern. Die subjektiven Symptome werden nur durch objektive Untersuchung festgestellt, so Hyperaesthesie, welche sich als Schmerz oder als Jucken durch das objektiv wahrnehmbare Symptom des Kratzens, Reibens, Scheuerns

usw. oder durch die Folge dieser mechanischen Einwirkungen durch Exkoriationen zu erkennen gibt (Schindelka 50)". Auch Haarwechsel kann zu einem heftigen Juckreiz Anlaß geben. Somit erschwert sich durch mancherlei Umstände gegenüber der Diagnose des Pr. beim Menschen diese beim Hunde gewaltig. Zudem kommen die Hunde gewöhnlich erst zur Behandlung, wenn der Besitzer an der Haut Veränderungen vorfindet oder das Jucken unerträglich wird. Dann ist man häufig nur mehr auf den Vorbericht des Besitzers angewiesen, der dann gern in seinem Interesse für die Diagnose Wichtiges verschweigt. Reiner Pruritus ist somit beim Hunde nur bei genauester und gewissenhaftester Untersuchung festzustellen; vor allem muß man Parasiten jeglicher Art ausschalten können. Nach Jakob (16) kommt der Pruritus durch Reizung der sensiblen intraepithelialen Nervenendigungen, manchmal auch durch abnorme Irritation der sensiblen Nervenbahnen in ihrem ganzen Verlaufe bis zum Zentralnervensystem zustande. Neben dem Pr. symplex kommt beim Hunde noch besonders häufig das Afterjucken = Pr. ani vor, durch entzündliche Vorgänge in der Afterhaut und im Endabschnitte des Rektums. Hierbei beobachten wir beim Hunde die charakteristische Stellung des Schlittenfahrens. Müller (36) bezeichnet als Pruritus eine Anomalie der Haut, bei welcher Juckreiz besteht, ohne daß sich irgend eine Ursache dazu, sei es in Gestalt von Parasiten, sei es in Form einer bestimmten anatomischen Veränderung der Haut, nachweisen läßt. Pruritus cutaneus stellt nach Schindelka (50) ein Hautleiden dar, welches sich durch mehr oder weniger heftiges Jucken kennzeichnet, ohne daß dafür eine objektiv nachweisbare primäre Ursache auf der Haut zu erkennen ist. Für den sogenannten Pr. symptomaticus gebrauchen nach Schindelka die Dermatologen die Bezeichnung Pruritus nicht. Als Folge des Kratzens beim Pr. cutaneus treten sekundäre Veränderungen der Haut hinzu. Der Pr. lokalis tritt als Afterjucken bei Anwesenheit der verschiedensten Würmer im Darm auf, an der Schweifspitze beim Hunde sowie auch an anderen Körperstellen. Stang und Wirth (57) bezeichnen mit Pr. cutaneus eine funktionelle Hautkrankheit, bei der an unveränderter Haut ein Juckreiz von längerer Dauer besteht. Ganz ähnlich wird der Pr. cut. von den Autoren Froehner-Zwick (12) und Hutyra-Marek (14) definiert. Ursächlich ließ sich in vielen Fällen ein Zusammenhang des Pr. mit verschiedenen schweren Allgemein- und Organerkrankungen sowie Störungen in der Ernährung nachweisen (Schindelka). Auch kann das Leiden auf ein primäres nervöses Grundleiden (Gehirn- und Rückenmarkaffektionen oder allgemeine nervöse Zustände) zurückgeführt werden. Universeller Pruritus tritt auf bei chronischen Nierenkrankheiten, sowie chron. Verdauungsstörungen, Leberer-

krankungen, Diabetes mellitus, ebenso bei Obstipationen der Hunde. Häufig werden alte herabgekommene Hunde von Pr. befallen, der auf marantische Zustände — Pr. senilis — zurückzuführen ist. Stang und Wirth (57) halten die Ursache dieses Leidens vielfach für unbekannt. Nach diesen Autoren ist der Juckreiz an sich ein zu den Paraesthesien oder Mißempfindungen zu rechnendes Symptom. Jedenfalls sollen die Empfindungsorgane der Haut durch entsprechend wirksame Stoffe (Stoffwechselprodukte, Gifte), die im Blute kreisen, in irgendeiner Weise gereizt werden. Solche Krankheitsbilder hat man an Tieren gesehen, die an Ikterus, chron. Nierenentzündungen, an Verdauungsstörungen und dergl. gelitten haben. Lokaler Juckreiz dürfte in manchen Fällen durch organische Erkrankungen des Nervenapparates hervorgerufen werden, so bei der Wut, der nervösen Staupe u.a.m. Rexilius (42) sah Pruritus bei Hunden nach Verabreichung von Coffein. Die Symptome des Pr. beim Hunde sind entweder anfallsweises oder anhaltend auftretendes Jucken, das den Hund zu Scheuern, Beißen, Reiben, Benagen und Wälzen veranlaßt. Nur bei dem Pr. ani, der durch obengenannte Ursachen oder durch Verstopfung der Analdrüsen hervorgerufen wird, nimmt der Hund die charakteristische Stellung des Schlittenfahrens ein. Aus all diesen Ausführungen ersehen wir recht deutlich, daß es zur Diagnose des Pruritus einer Reihe von Vorkenntnissen aus der Dermatologie wie der inneren Medizin bedarf; denn diese gibt uns wiederum die Handhabe für die kausale Therapie, vor allem müssen wir die so mannigfache Aetiologie des Pr. berücksichtigen, um zu einem endgültigen Ziele zu gelangen. Eine richtig und ausführlich erhobene Anamnese erleichtert diese Aufgabe ganz erheblich. Inwieweit erbliche Anlagen und angeborene Diathese für Pr. mit verantwortlich gemacht werden können, läßt sich sehr leicht nachweisen. Daß die Fütterungsart, besonders aber Gewürze usw., prurigen wirken, wurde schon dargelegt. Nach Krack (24) leidet ein großer Teil der Hunde an Überernährung; und die Nährstoffe, die infolge übermäßiger Zufuhr nicht abgebaut werden und den Körper nicht durch den Darm verlassen, werden durch die Haut ausgeschieden und wirken auf die Epidermiszellen als Reizgifte. Vielleicht ist eine Ausscheidung von solchen Reizgiften bei chron. Nierenentzündungen der Hunde für diesen Pruritus verantwortlich zu machen. Verminderte Zufuhr von wichtigen Salzen und auch Vitaminmangel beeinträchtigen die Haut erheblich. Da Roger (44) eine Alopezie mit gleichzeitig stark verhandenem Juckreiz durch Milzextrakt zur Heilung brachte, könnte man als Ursache für den Pr. eine Dysfunktion der Milz annehmen. Die günstige Wirkung des Milzextraktes soll auf der starken Blutbildung beruhen, die durch den Milzextrakt kräftig angeregt wird. Nie-

renleiden sollen nach Krack die allerhäufigste Ursache des Pruritus sein. Von den Ekzemen ist dieses bekannt; jedoch ist schwer zu entscheiden, ob das Nierenleiden oder das Ekzem die Ursache für das heftige Jucken ist. Es bilden sich eben bei der chron. Nephritis meist Juckekzeme. Das Jucken ist die Folge des Ekzems. Stainton (56) gibt als Ursache des Pr. innere Organstörungen sowie neurotische Zustände an: Durch letztere dürfte auch der an der Basis oder an der Spitze der Rute zu beobachtende Pr. bedingt werden. Daß es sich beim Pr. auch um Störungen der Genitalsphäre handeln kann, vor allem um Störungen der Ovarien und der inneren Sekretion, dazu lieferte Witzigmann (64) einen wertvollen und interessanten Beitrag. Es ist anzunehmen, daß auch bei Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion Stoffe in der Blutbahn kreisen, die durch ihren Reiz die intraepithelialen Nervenendigungen erregen und dadurch Jucken hervorrufen. Der Vorbericht ist bei diesen Tieren besonders wichtig, da dieser dann die Therapie angibt und der Erfolg die Richtigkeit der Diagnose zeigt. Nach W. trat bei einem 4 Jahre alten Schottischen Terrier anschließend an die Geburt eines toten Jungen starker Juckreiz und Haarausfall auf. Der Hund soll sich wegen des heftigen Juckreizes die Haare büschelweise ausgerissen haben. W. heilte diesen Juckreiz durch mehrere Prolangaben. Auch bei unregelmäßigem Brunstzyklus beobachtete W. starken Juckreiz bei einer 7jährigen Neufundländer-Hündin. Auch hier hat der Verfasser guten Erfolg durch Prolangaben. Inwieweit man bei diesen Störungen Paralellen mit ähnlichen Krankheitsfällen bei der Frau ziehen kann, sucht er in seinem Artikel darzulegen.

B. I. c) **Eigene Untersuchungen.**

1) Drahthaar-Foxterrier, braun-schwarz-weiß, weiblich, 2 J. Am 25.3.36 vorgestellt mit dem Vorbericht, daß er schlecht Kot absetze und daß dieser seit 4 Mon. sehr hart sei und in geringer Menge abgesetzt werde. 2 Mon. darauf kratzt sich der Patient am ganzen Körper, besonders heftig auf dem Rücken. Wälzen auf dem Teppich, Reiben, Scheuern und Beißen befriedigen den Juckreiz.

Allgemeinbefinden: nicht gestört, Futteraufnahme: gering, Nährzustand: mittel.

Befund am 25.3.36. Temperatur 38,2; Puls 90; Atmung 20; das Haarkleid ist sehr dicht. Die Haut elastisch und rein. Innere Körperorgane ohne pathologischen Befund.

Diagnose: Pruritus simplex (symptomaticus).

Therapie: An den beiden ersten Tagen Ricinusöl, darauf eine Messerspitze Sal Carolinum factitium in jedes Futter, Einreibung mit Dijozol (Kelticon) und Diät.

Befund am 1.4.36. Nach vorübergehender Milderung des Juckreizes kratzt sich das Tier vor allem am Rücken und den Pfoten. Der Kot ist wieder hart, da einige Tage kein Abführmittel mehr gegeben wurde. Kelticoneinreibung und Diät werden weiter angeraten.

2) Deutscher Schäferhund, grau-schwarz, männlich, 6½ Mon. alt. Am 15.4.36 wird das Tier in die Klinik gebracht. Seit gut 3 bis 4 Wochen kratzt sich das Tier vor allem hinter den Schultern und häufig auf dem Rücken und am Schwanz. Der Besitzer beobachtete harten Stuhlgang. Der Hund soll viel Knochen und gewürzte Speisen als Nahrung erhalten haben.

Befund am 15.4.36. Haare und Haut sind bis auf eine entzündete Stelle am Schwanzansatz ventral o.B. Hier ist die Haut entzündet, die Haare fallen aus. Die Elastizität der Haut ist nicht vermindert. Innere Körperorgane ohne p. B. Temperatur 38,6, Puls 110, Atmung 24.

Diagnose: Pruritus simplex, geringgradiger Analdrüsenabszeß.

Therapie: Diät. Keine gewürzten Speisen füttern. Karlsbader Salz in jedes Futter eine Messerspitze voll. Der Analdrüsenabszeß wurde ausgedrückt. Knochen und gewürzte Speisen sollen vermieden werden.

Befund am 25.4.36. Der Juckreiz hat sich nicht erheblich gemindert, obwohl der Besitzer glaubt, daß er den Hund nicht mehr so sehr belästige, wie das vor erstmaligem Vorstellen der Fall gewesen ist. Die Ernährungsvorschriften werden weiterhin befolgt.

3) Schnauzerbastard, schwarz-braun, männlich, 2½ Jahre alt. Der Vorbericht besagt am 28.2.36, daß der Hund sich heftig kratzt, juckt, wälzt und sich vor allem in der Lenden- und Kruppengegend scheuere. Seit einigen Tagen wird dieses bemerkt. Der Hund wird in einer Wirtschaft gehalten und bekommt dort Fleisch- und Bratenreste, wie auch die sonstigen gewürzten Speisen als Nahrung.

Befund am 28.2.36. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört; Futteraufnahme ist gut; Temperatur 38,8; das Temperament ist lebhaft. Das Haarkleid ist strohig. Die Haut ist im Bereich der Lendengegend und der Kreuzwirbelgegend handflächengroß diffus gerötet. Innere Organe o. p. B.

Diagnose: Pruritus localis (et universalis) mit Hauterythem.

Therapie: Vor allem Diät füttern, jegliche Gewürze fernhal-

ten, tägl. Murnil ins Futter. Am 15.3.36 wurde der Patient wieder vorgestellt, jedoch hatte der Juckreiz nicht nachgelassen. Die gerröteten Stellen (Kratzeffekte) werden mit Cresolliniment behandelt.

4) Schnauzer, grau, männlich, 6 Jahre alt. Der Hund wurde am 26.2.36 in die Klinik gebracht mit dem Vorbericht, daß er sich seit längerer Zeit am ganzen Körper jucke.

Allgemeinbefinden: nicht gestört. Nährzustand: gut. Futteraufnahme: gut.

Befund: am 26.2.36. Die Haut ist elastisch, ein wenig trocken. Das Haarkleid ist der Rasse entsprechend. Temp. 37,4, A. 26, P. 94 regelmäßig. Innere Organe o. p. B. An einigen Stellen auf dem Rücken und in der Lende ist die Haut leicht gerötet. Das Tier schüttelt sich öfters am ganzen Körper. Parasiten sind nicht vorhanden. Harnbefund: Farbe dunkelgelb, trübe, Reaktion alkalisch, spez. Gew. 1040; E: mittel, Gallenfarbstoffe · ; sehr viel Tripelphosphat; einzelne Harnzylinder und Detritus.

Diagnose: Pruritus cutaneus, Cystitis.

Therapie: Hexamethylen T.; Cresolliniment. Der Patient hat Appetit, vor allem auf Fleisch, er wird nun hälfteweise mit Cresolliniment eingerieben, worauf der Juckreiz nach einigen Tagen nachläßt, aber nicht ganz verschwindet.

Harnuntersuchung am 28.2.36. Farbe: goldgelb, trübe, sp. Gew. 1030, Reaktion sauer, E. mittel, Gallenfarbstoffe +— —; sehr viel Sediment; Leukozyten; Bakterien und Erythrozyten. Temperatur 38,7. Am 7. März wurde das Tier entlassen, ohne daß sich in der Klinik starker Juckreiz noch gezeigt hatte. Ektoparasiten wurden trotz häufiger Untersuchung nicht gefunden.

5) Deutscher Schäferhund, schwarz-braun, weiblich, 11 J. alt. Der Patient wurde am 28.2.36 vorgestellt mit dem Vorbericht: Das Tier kratzt sich seit einigen Monaten vor allem am Rücken und in der Widerristgegend. Setzt wenig Kot ab, der sehr hart ist. Beim Defäzieren starke Schmerzen. Leichter Juckreiz am ganzen Körper.

Allgemeinbefinden: wenig lebhaft, teilnahmslos. Nährzustand: sehr gut. Futteraufnahme: mittel bis schlecht.

Das Haarkleid ist stumpf und spröde. In der Widerristgegend sind die Haare 2 Handteller groß abgebrochen. Die Haare am übrigen Körper sind stuppiert. Die Haut ist sonst rein und ohne Befund. Der Gewebsdruck ist vermindert. Gemachte Hautfalten bleiben längere Zeit bestehen. Bei der Palpation der Nierengegend starke Schmerzen. Harnbefund: Farbe dunkelgelb; getrübt, sauer, 1030, Eiweiß +++, Gallenfarbstoffe —, Nierenzellen vereinzelt, granulierte Zylinder.

Diagnose: Pruritus universalis. Nephritis.

Therapie: Symptomatische Behandlung des Juckreizes mit Cresolliniment; Wasserentzug; als Trinkwasser Fol. Uvae Ursi. Befund am 15.4.36. Der Juckreiz hat zugenommen. Am Rücken, schwanzwärts, befindet sich eine haarlose, dunkelpigmentierte Stelle. Am Hals dorsal ist die Haut stark gerötet und serös durchtränkt. Die Haare lassen sich hier bis zu einer handtellergroßen Fläche ausreißen. Das Haarkleid ist stumpf, die Haarspitzen sind an vielen Stellen abgebrochen, sodaß der Hund einen verwahrlosten Eindruck hinterläßt.

Diagnose: Sekundäres Ekzema rubrum et madidans.

Therapie: Creolinsalbe 5,0 : 100,0 u. Menthol 2,0.

6) Langhaarteckel, braun, männlich, 12 J. alt. Der Patient wurde am 16.3.36 vorgestellt mit dem Vorbericht, daß der Juckreiz auf dem Rücken und vor allem am rechten Hinterschenkel sich zeige. Darauf entstehe ein Ausschlag, der mit sehr heftigem Juckreiz einhergehe. Der Hund beißt sich und hat sich eine handtellergroße Wunde gerissen. Er soll sich seit langer Zeit heftig kratzen, ohne daß sich an der Haut Veränderungen gezeigt haben.

Allgemeinbefinden: sehr schläfrig. Nährzustand: mittel. Futteraufnahme: gering.

Befund am 16.3.36. Am rechten Hinterschenkel außen befindet sich ein handtellergroßer Hautdefekt, dessen Ränder stark zerfetzt sind, dessen Grundfläche stark gerötet und serös durchtränkt ist. Harnbefund: hellgelb, klar, 1010 spez. Gew., sauer, Eiweiß +++, Gallenfarbstoffe —, einzelne Plattenepithelien, viel Leukozyten und Detritus. Haut sonst o. p. B.

Diagnose: Pruritus lokalis (universalis); Nephritis.

Therapie: Rat zur Tötung.

Sektionsergebnis: Ausscheidungsnephritis, Gastro-enteritis catarrhalis, Lungenoedem, Milzschwellung (pulpöse).

7) Drahthaarfoxterrier, dreifarbig, weiblich, 11 J. alt. Der Vorbericht besagt, daß der Patient seit längerer Zeit am ganzen Körper, vor allem nachts, sehr starken Juckreiz zeige. Er wurde schon früher einmal wegen einer Nierenerkrankung behandelt. Patient trinkt viel Wasser und läßt wenig Urin.

Befund: am 6.4.36. Allgemeinbefinden: nicht gestört, Nährzustand: sehr gut; Futteraufnahme: gut.

Das Haarkleid ist stumpf und glanzlos. Auf der Höhe der 13. Rippe zwei Finger breit lks. von der Rückenmittellinie eine gut fünfmarkstückgroße haarlose Stelle mit Scheuerstellen. Daneben eine etwas kleinere ebenso gerötete haarlose trockene Stelle (Kratzeffekte). Während der Untersuchung kratzt und beißt der

Hund sich auf dem Rücken und an den Bauchseiten. Parasiten —, die übrige Haut o. p. B.

Diagnose: Pruritus dorsi et universalis; Nephritis.

Therapie: Acidum salicylium 5,0; Menthol 2,0; Spiritus Vini 100,0.

Infus. Fol. Digital. 1,0 zu 100,0.

Befund am 16.4.36. Das Jucken läßt vorübergehend nach, solange das Jucken symptomatisch durch Einreibung bekämpft wird, tritt aber nach Aussetzen dieser Behandlung in der alten Stärke auf.

8) Kurzhaariger Teckel, braun, männlich, 11 J. alt. Der Patient wurde am 10.10.35 wegen Haematurie und Juckreiz vorgestellt. Wurde mit Suprarenin behandelt. Am 18.3.36 wird der Hund vorgestellt. Seit 8 Wochen besteht heftiger Juckreiz am ganzen Körper. Hierauf beobachtet der Besitzer, daß die Haare in pfennigstückgroßen Flächen über den ganzen Körper verteilt ausfallen, bei gleichzeitig bestehendem heftigen Jucken. Das Tier ist seitdem stark abgemagert. Der Juckreiz setzt anfallsweise ein und verschwindet nach 3—4 Min. Die Haut an den haarlosen Stellen, am Unterbauch in der Skrotalgegend und den Extremitäten verfärbt sich dunkel.

Befund am 18.3.36. Allgemeinbefinden: matt, Nährzustand: mager; Futteraufnahme: nicht gut. Über den ganzen Körper verteilt pfennigstückgroße haarlose Stellen, besonders an den Hinterschenkeln außen, am Bauch, in der Skrotalgegend und den Vorderextremitäten. Am Hals und den Vordergliedmaßen sowie an beiden Bauchseiten starke Hautrötung. An den beiden Hinterschenkeln fehlen die Haare flächenhaft vollständig. Hier kratzt sich das Tier und beißt sich ständig. Am Schwanz fehlen die Haare. Die Hautfarbe ist hier grauschwarz, die Haut stark in Falten gelegt. Das Tier kratzt sich bis zum Bluten. Die Haut ist verdickt. T. 39,0; A. 22; P. 95 regelm. Der Harn ist blutigrot und trübe. Viele Erythrozyten und Nierenzellen.

Diagnose: Pruritus universalis. Alopezia areata, Haematurie.

Therapie: Perugen-Glyzerin Spiritus. Elityrankur.

Befund am 26.3.36. Die Hautverdickung hat abgenommen. Die Elastizität der Haut bessert sich. Das Jucken hat nachgelassen. Die Haare wachsen nach. Baden mit Persillösung und Behandlung wie oben. Als Trinkwasser Fol. Uvae Ursi. Die Elityrankur wird ausgesetzt.

9) Roter Langhaarteckel, männlich, 4 Mon. alt. Wurde in die Klinik eingeliefert mit dem Vorbericht: der Hals sei in letzter Zeit

zeitweise angeschwollen, verkleinere sich darauf und schwelle wieder an. Zeitweise wurde geringer Juckreiz beobachtet.

Befund am 21.4.36. Allgemeinbefinden: gut; Nährzustand: mittel bis gut; Puls: 162 s. unregelm.; Temperament: lebhaft. Innere Organe o. p. B. Das Haarkleid ist glatt, glänzend. Die Haut ist rein, elastisch und nicht vermehrt warm. Die Schilddrüsen sind beiderseits stark vergrößert und weich.

Diagnose: Struma.

Therapie: Elityrankur.

Befund am 28.4.36. Die Schwellung am Hals hat sich verkleinert und ist weich. Das Allgemeinbefinden, ebenso die Haut, wie am 21.4.36. Seit dem 26.4.36 soll sich das Tier heftig kratzen. Es beißt sich am Unterbauch und am Rücken, was es vorher nicht getan habe.

Diagnose: Pruritus cutaneus im Anschluß an Elityrangabe.

10) Drahthaarfoxterrier, braun-weiß, weiblich, 6 Jahre alt. Vorbericht: Der Hund wird seit etwa 4 J. von starkem anhaltendem Juckreiz geplagt. Wurde verschiedentlich tierärztlich vorbehandelt mit Cresolliniment, öligen Lösungen und Mitigal. Darauf verschwand der Juckreiz vorübergehend, trat aber bald wieder mit derselben Heftigkeit auf. Das Tier kratzt sich bis zum Bluten, sodaß der Besitzer ihm eine enganliegende Kleidung umbindet, da es sonst auch nachts keine Ruhe findet. Während der Trächtigkeit, schon bald nach dem Deckakt und während der Säugezeit läßt der Juckreiz fast ganz nach und tritt erst 2—3 Wochen nach dem Absetzen der Jungen wieder verstärkt auf. Das Tier hat 2 mal geworfen und war darauf öfters scheinträchtig.

Allgemeinbefinden: gedrückt; Nährzustand: sehr gut, fast fett; Temperament: wenig lebhaft. T. 38,6; P. 120 unregelm.; A. 32. Harnbefund: Farbe schwarz-braun, trübe, stechender Geruch, spez. Gew. 1042, Reaktion sauer, Eiweiß +-+-+, Gallenfarbstoffe —, Blut +-,--+, einzelne hyal. Harnzylinder, vereinzelt Plattenepithelien.

Es besteht eine eitrige Conjunctivitis. Am Ohrgrund, rechter Schulter, Vorderbrust und Vorderschenkel innen rötlich gelbe nässende Wundstellen. Über den ganzen Rücken Kratzeffekte. Hinterschenkel innen stark gerötet. Thorax beiderseits und Bauchseite lks. ohne Veränderungen. Ebenso sind frei der Kopf, Hals, Hinterschenkel, Vorderbeine vom Ellenbogen abwärts. Das Gesäuge ist stark geschwollen (Scheinträchtigkeit). Die Haut am ganzen Körper ist sehr schmerzempfindlich. Bei leisestem Berühren kratzt sich der Hund.

Diagnose: Pruritus cutaneus.

Therapie: Prolaninjektionen. s. k.

Befund am 16.4.36. Prolan s. k. 60 R.E. vorher baden mit Balnacid 20 ccm in 20 l Wasser. Der Juckreiz hat sich nach dem Baden nicht gebessert, hat jedoch einige Zeit nach der Injektion nachgelassen. Das Tier liegt teilnahmslos und apathisch im Zwinger. Starke Verstopfung besteht. Kratzen wurde an diesem Tage nicht beobachtet. Am 17. hat sich das Tier frisch aufgekratzt und ist an vielen Körperstellen stark blutig. Es macht einen leidenden Eindruck. Am 18. zweite Prolaninjektion, 62 R. E. Am 19. nässen die haarlosen Stellen am Rücken und an der Schwanzwurzel stark. T. 38,6. Am 21. schläft der Hund sehr viel. Der Juckreiz ist etwas vermindert. Die wunden geröteten Stellen werden mit Antipiol-flüssig eingerieben. Am 22. Jucken noch beobachtet, doch nicht so heftig. Über den ganzen Körper, besonders in der Schultergegend und dem Rücken, ebenso kaudal an der Vorderbrust und am Schwanzansatz teils nässende, teils krustöse und squamöse Stellen. Bei leisestem Berühren der Haut Jucken. Die Hautwärme ist erhöht. Patient ist ganz apathisch. Antipiol-flüssig auf die wunden Stellen. 1,0 E 104 s. k., Temperatur 39,5. Am 23. geringer Juckreiz. Am 24. etwas munterer. Krusten lösen sich ab. Der Gang ist steif. Die Ballen beiderseits sind stark entzündet. Am 25. wird der Patient vom Besitzer abgeholt. Wegen der starken Hautveränderungen und der Aussichtslosigkeit des Falles Rat zur Tötung. Der Patient ist nach einigen Tagen in der Wohnung des Besitzers gestorben.

11) Langhaariger Teckel-Setter-Bastard, schw.-braun, m., 6 M. alt. Wurde am 1.4.36 mit dem Vorbericht in die Klinik gebracht: Der Hund sei seit 8 Tagen in Pflege und zeige seither anhaltenden Juckreiz am ganzen Körper. Der Kot sei zeitweise hart, dann wieder weich.

Befund am 1.4.36. Allgemeinbefinden: nicht gestört, Nährzustand: mittel-mager, Futteraufnahme mäßig. P. 132; T. 38,7; A.36. Harnbefund: dunkel, gold-gelb, amphoter, Eiweiß in Spuren, sehr viel Gallenfarbstoffe, sehr viel Tripelphosphat, einz. Harnzylinder, Plattenepithelien.

Auf dem Rücken, auf der Höhe der letzten Rippe, eine etwa handtellergroße schuppende Hautstelle. Die Haut ist elastisch, das Haarkleid glatt und glänzend. Der Patient ist sehr mager. Nach dem Bericht der Besitzerin ist das Tier seit einiger Zeit sehr stark abgemagert.

Diagnose: Pruritus cutaneus (Ekzema squamosum dors.).

Therapie: Wurmkur, Diät (geschabte Leber usw.), Cresolliniment symptomatisch.

Befund am 5.4.36. Wurmkur blieb negativ. Der Patient wird gebadet, nachdem er dreimal vollständig mit Cresolliniment durch-

gerieben wurde. Der Juckreiz hat etwas nachgelassen. Am 6.4. ist der Juckreiz in der alten Stärke wieder vorhanden. Patient ist munter und lebhaft. Nach 6tägiger Behandlung wird der Hund heimgeholt, ohne daß die Behandlung erfolgreich gewesen wäre.

12) Brüsseler Griffon, braun, männlich, $5^1/_2$ Jahre alt. Vorbericht: Beißt sich seit einiger Zeit auf dem Rücken und wälzt sich auf dem Rücken. Sucht sich am Schwanzansatz zu beißen. Scheuert sich am Tischpfosten und am Stuhl.

Befund am 14.3.36. Haarkleid und Haut ohne Befund. Es besteht eine chronische Bronchitis.

Allgemeinbefinden sonst nicht gestört. Geringgradiger Husten besteht. Hat Tussipekt-Syrup und Codein bekommen. A. 20; P. 108; T. 39,2.

Diagnose: Pruritus dorsi und Analdrüsenabszeß.

Therapie: Ausdrücken des Analdrüsenabszesses. Sonst noch Murnil. Weiter keine Behandlung, da der Juckreiz hierauf verschwindet und nicht wieder aufgetreten ist.

Der Patient konnte ständig beobachtet werden, da er wegen der Bronchitis täglich zur Behandlung kam. Juckreiz wurde nicht mehr beobachtet.

Interessieren dürfte im Anschluß an die Erkrankungsfälle ein Pruritispatient, den Morris (35), ein Amerikaner, beobachtet hat. (Entnommen der N.americ.Veterinarian 15, Nr. 3, 37-39, 1934).

Es handelte sich um einen 4jährigen männl. Collie, bei dem mehrere Jahre lang unbeeinflußbarer Pruritus bestand mit gleichzeitigen intestinalen Störungen. An der großen Kurvatur des Magens wurde röntgenologisch eine Kontraktur festgestellt. Die Harnanalyse ergab das Vorliegen einer Nierenentzündung: sehr viel Eiweiß, viele granulierte und einige hyaline Zylinder, sowie Leukozyten und vereinzelte Erythrozyten. Das Blutbild zeigte außer einer mäßigen Leukopenie keine Abweichungen. Das abgemagerte Tier wurde nach 7jähriger Krankheitsdauer getötet. Die Autopsie ergab beiderseits Schrumpfniere mit gleichzeitig neoplastischen Veränderungen der Niere.

B. I. d) **Auswertung und Behandlung der Pruritusfälle.**

a) Auswertung.

Bei dem Falle 1 dürfte der Juckreiz ursächlich auf die Verstopfung zurückzuführen sein, da er bei vorübergehendem bes-

seren Kotabsatz nachließ und nachher bei Aussetzen der Ricinusgabe wieder in der früheren Stärke auftrat. Die Keltiooneinreibung allein konnte den Juckreiz nicht beseitigen.

Fall 2 zeigt eine Parallele zu Fall 1, doch kommt hier noch die Fütterung mit stark gewürzten Speiseresten hinzu. Auf die Gabe von symptomatischen juckreizstillenden Mitteln wurde verzichtet, da ursächlich für den Juckreiz die Ernährungsmethode (Verstopfung) und der Analdrüsenabszeß angenommen werden kann.

Fall 3 ist ähnlich wie Fall 2 zu beurteilen, jedoch wurde hier das Hauterythem, das wohl auf das heftige Jucken zurückzuführen ist, mit Cresolliniment behandelt.

Fall 4. Bei diesem Patienten liegt eine Cystitis vor. Auf Gaben von Hexamethylentetramin und Einreibungen mit Cresolliniment läßt der Juckreiz nach. Aetiologisch liegt nahe, daß die Cystitis für den Pruritus maßgeblich ist. Das vorübergehende Nachlassen des Juckreizes dürfte jedoch auf die Einreibungen mit Cresolliniment zurückzuführen sein, da der Harnbefund sich nicht viel gebessert hat.

Fall 5. Es liegt bei diesem Patienten eine schwere Nierenerkrankung vor, wie vor allem der Harnbefund es uns zeigt. Dazu kommen Schmerzen in der Nierengegend bei der Palpation und auch beim Kotabsetzen. Der Befund des Haarkleides unterstützt die Diagnose Pruritus auf Grund einer schweren Nephritis. Wegen des hohen Alters des Hundes wird von einer Behandlung abgeraten, die jedoch auf Wunsch des Besitzers ausgeführt wird, aber wenig Neigung zur Heilung zeigte.

Fall 6 weist ähnliche Veränderungen auf wie der vorhergehende Patient. Wird mit Rücksicht auf das Alter des Tieres getötet.

Fall 7 ähnelt vollkommen dem Fall 5.

Fall 8. Es konnte in diesem Falle nicht festgestellt werden, ob der Juckreiz mit der Haematurie oder mit einer innersekretorischen Störung in Verbindung zu bringen war. Durch den anhaltenden Juckreiz ist das Tier sehr mitgenommen und im Nährzustand zurückgegangen. Es wurde in Erwägung gezogen, ob auf Grund des Alters des Tieres und der Veränderungen der Haut eine Behandlung sich lohnte. Diese wurde schließlich aber eingeleitet. Nach Behandlung der Hautveränderungen mit Perugen-Glyzerin-Spiritus und Gabe von Elityran (einem komplexen Schilddrüsenhormon) ließ das Jucken nach, obwohl die Haematurie noch bestand. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in diesem Falle eine innersekretorische Störung vorgelegen hat, da die Hautveränderung bei der Acanthosis ähnlich beginnt.

Fall 9. Da in diesem Falle nur eine Vergrößerung der Schild-

drüse festgestellt werden konnte, wobei geringgradiger Juckreiz auftrat, bei Elityrangabe jedoch der Juckreiz sich verstärkte, liegt sehr nahe, als Ursache eine Störung der Schilddrüsenfunktion zu suchen. Ob es sich hierbei um Stoffe handelt, die im Blut kreisen und die Nervenendigungen der Haut reizen, konnte leider nicht festgestellt werden.

Fall 10 ist besonders dadurch interessant, daß der Vorbericht schon gewisse Hinweise auf eine bestimmte Ursache zuläßt. Wenngleich auch bei dem Befund eine Nierenerkrankung festgestellt werden konnte, die aber wohl im Anschluß an die Hautveränderungen entstanden ist, dürfte der Pruritus eine andere Ursache haben. Es wird sich hierbei um eine Störung sexual-endokriner Vorgänge handeln. Nach Witzigmann (64) spricht der Fall dafür, daß während der Brunst und hauptsächlich während der Trächtigkeit in größeren Mengen im Körper kreisende Stoffe den sonst immer bestehenden Pruritus zum Verschwinden brachten. Es besteht eine Hypersensibilität der Haut. Nach der ersten Prolaninjektion ließ der Juckreiz nach, nachdem ein vorher verabreichtes Balnacidbad keine Linderung gewährte. Auch nach der zweiten Prolaninjektion nimmt der Juckreiz ein wenig ab. Die wunden Stellen werden mit Antipiol eingerieben. Der noch vorhandene Juckreiz wird von den Ekzemstellen herrühren. Die Ekzemstellen zeigen ein wenig Heiltendenz, jedoch zeigen sich einige Tage später neue Ekzemstellen, obwohl der Juckreiz nicht zugenommen hat. Da der Patient wegen der immer mehr sich ausbreitenden Hautveränderungen sehr leidet, und die Behandlung aussichtslos erscheint, überläßt die Klinik dem Besitzer auf besonderen Wunsch das Tier. Nach einigen Tagen meldete der Besitzer den Tod des Tieres.

Fall 11. Bei diesem Patienten konnte eine Ursache für den Pruritus nicht gefunden werden, obwohl angenommen werden konnte, daß eine Störung des Verdauungsapparates maßgeblich war (Leberstörung). Nach vorübergehender Besserung durch Einreibung mit Cresolliniment trat der Juckreiz in der alten Stärke wieder auf. Um einen Erfolg der verordneten Diätkur feststellen zu können, hätte der Patient länger beaufsichtigt werden müssen.

Fall 12 zeigt, daß auch ein Analdrüsenabszeß — wie wir es auch an anderen ambulanten Patienten feststellen konnten — für heftiges Jucken Veranlassung geben kann. Nach Ausdrücken des Analdrüsenabszesses trat Jucken nicht mehr auf.

b) Behandlung.

Um bei der Behandlung des Pruritus zu einem sichtbaren und anhaltenden Erfolge zu kommen, liegt der Schwerpunkt bei der

Erforschung der Ursache. Liegt diese in Fütterungsfehlern, muß die Ernährung umgestellt werden. Sind Organ- oder Allgemeinkrankheiten die Ursache, ist mit der Beseitigung dieser der Pruritus zu beseitigen. Bei Verstopfung ist für reichliche Defäkationen zu sorgen. Sind Würmer (Bandwürmer) festgestellt, ist eine Wurmkur zu machen. Bei Nieren- oder Blasenerkrankungen sind diese — wenn eben möglich — zu heilen. Bei Pruritus der auf innersekretorischen Störungen beruht, ist die Wahl des therapeutischen Mittels ungewiß, da die eigentliche Ursache für dieses Jucken meist durch den Vorbericht nur erkennbar ist. In unserem Falle brachte Prolan eine große Linderung des Juckreizes. Symptomatisch kann man den Pruritus mit kühlenden Mitteln und durch Anwendung lokaler Anaesthetica sowie mit anderen „juckstillenden" Mitteln zu behandeln versuchen. Hierzu gehören spirituöse Einreibungen: Odylen, Thymol, Mitigal, Menthol und andere mehr. Behandlungen mit diesen Mitteln werden jedoch nur vorübergehend den Juckreiz lindern oder beseitigen können, wenn nicht gleichzeitig das Grundleiden bekämpft oder beseitigt wird. Auch mit Bromostrontiuran konnten bemerkenswerte Erfolge erzielt werden. Maier (30).

B. II. a) **Schrifttum der Humanmedizin über Ekzem** (mit Einleitung).

Häufiger als Pruritus begegnet man bei Mensch und Tier einer zweiten großen Gruppe, die mit Juckreiz einhergeht, den Ekzemen. Auch bei dieser Hautkrankheit, deren letzte Ursache wohl zuletzt in der Haut liegt, obwohl eine gewisse Disposition und erhöhte Reizbarkeit der Haut häufig anzunehmen ist, ist es der Juckreiz, der dem Tiere lästig wird und den Besitzer veranlaßt, tierärztliche Hilfe heranzuziehen. Wegen der meist langen und dichten Behaarung des Hundes ist es uns fast nie so recht möglich, ein Ekzem in seinen einzelnen Stadien genau zu verfolgen. Meistens finden wir bei Hunden schon die verschiedenen Formen nebeneinander vergesellschaftet vor, so vor allem das krustöse, nässende und schuppende Ekzem. Daß Schmutzekzeme beim Hunde, die in der Stube gehalten werden, heute nicht mehr oder nur ganz vereinzelt vorkommen, haben wir in erster Linie der Hygiene zu verdanken. Von der Auffassung, daß Ekzeme fast nur durch äußere Ursachen entstehen (idiopathische Ekzeme), kommt man immer mehr ab, abgesehen natürlich von den Ekzemen, die durch Parasiten hervorgerufen werden. Daß aber sonstige äußere Reize und Momente ein Ekzem letztlich auslösen können, wenn dazu noch innere Störungen maßgeblich sind, ist sicher.

Auch beim Ekzem wird es sich wie beim Pruritus meist nur um ein Symptom von Organstörungen verbunden mit Konstitutionsanomalien handeln, die sich auf der Haut als Defekte registrieren. Diese bezeichnen wir eben mit Ekzem. Die Ekzeme sind sämtlich mit geringen Ausnahmen von mehr oder weniger starkem Juckreiz begleitet. Es ist bei vielen Ekzemformen anzunehmen, daß der Juckreiz von den Nerven des Epithels ausgeht. Die Epithelnerven und die in der Epidermis vorhandenen Kapillarnerven beantworten eine Reizung von außen, oder wenn irgendwelche Reize durch im Blut kreisende Stoffe ausgelöst werden, mit einer entzündlichen Exsudation (= Ekzem). Innere Vorgänge wie Intoxikation, Stoffwechselanomalien, können dabei eine labilere Einstellung des Gefäßnervensystems bedingen, sodaß schon geringe äußere Reize genügen, den Nervenapparat zu erregen. Die Ursachen, die zu einem Ekzem führen, sind mannigfach und bei der Diagnose immer zu berücksichtigen. Wir müssen unterscheiden zwischen „äußeren auslösenden" und „inneren disponierenden" Momenten. Dadurch können wir erst das eigentliche Ekzem festlegen und auch die einzig richtige Behandlung ergreifen. Nur durch die Erfassung der eigentlichen primären Ursache werden wir das Ekzem erfolgreich behandeln können. Hier genügt nicht eine Verwendung aller möglichen Arzneimittel allein. Die Symptomatologie der Ekzeme zu beschreiben erübrigt sich, sie ist zur Genüge bekannt. Interessanter und zweckmäßiger ist es, auf die Aetologie dieser juckenden Dermatose einzugehen. Die Meinungen gehen hier teilweise weit auseinander, ja sie widersprechen sich sogar. Das Ekzemproblem völlig zu lösen, wird wohl einer späteren Zeit überlassen bleiben müssen, da noch sehr viele Punkte aufzuklären sind.

Nach Brocop (3) ist das Ekzem überhaupt nicht eine einheitliche Krankheitsform, sondern eine Reaktionsart der Haut, die durch die verschiedensten krankmachenden Faktoren hervorgerufen wird. Die aetiologischen Momente scheiden sich in praedisponierende und determinierende. Für die ersteren hat Besnier (2) den Ausdruck „inneres Milieu" geprägt. Für die auslösenden Ursachen gibt er mechanische, physikalische (Wärme, Licht) und chemische Einwirkungen, ferner toxische und autotoxische, direkte und reflektorische nervöse Momente an. Wenn wir die neuere Literatur durchschauen, so werden von manchen Autoren — so von Scholtz (52) — die Ekzeme kausalgenetisch in verschiedene Gruppen eingeteilt:

I. Allergische Ekzeme,
II. Lokalisierte Empfindlichkeitsekzeme und
III. Ekzematosen.

Eine aetiologische Einheit gibt es bei der Ekzemgruppe nicht,

weshalb jedoch nach Leszcynski, Roman (28), diese nicht ausgeschaltet werden kann, wenn auch der Begriff „Ekzem" hauptsächlich als klinisches Bild berechtigt ist. Daß wir für manche Formen eine allergische Ursache annehmen können, ist sicher. Es spielt die überempfindliche Haut eine nicht geringe Rolle, aber die minder widerstandsfähige Haut muß neben der ersteren und normalen Haut in Betracht gezogen werden. „Der Begriff Allergie bei der Entstehung der Hautkrankheiten stellt sicherlich einen großen Fortschritt dar, doch ist bei der Forschung nach der Ursache die Annahme einer „Disposition" nicht zu umgehen". Scholtz (52) gibt als Grund dafür an, daß bei einzelnen Individuen die Haut auf Schädlichkeiten der verschiedensten Art in Form einer ekzematösen Entzündung — also eines Ekzems — reagiert, während bei den meisten durch gleiche Schädlichkeiten nur eine banale Dermatitis in Form diffuser Rötung entsteht, daß es sich letzten Endes wohl in einer vererbten oder erworbenen konstitutionellen Besonderheit des Organismus bzw. der Haut begründet. Auf letztere Momente ist besonders bei den Ekzematosen und Ekzematikern hinzuweisen; denn bei diesen Kranken entstehen doch ohne besondere äußere Veranlassung an den verschiedensten Stellen des Körpers Ekzemausbrüche, die Neigung haben, sich stark auszubreiten. „Oft zieht sich diese Krankheit jahrelang unter Remissionen und Exzerbationen hin". Es mag sich in solchen Fällen sehr häufig um eine vererbte Disposition oder um eine erworbene Diathese handeln, offenbar stehen nach Scholtz innere Momente bei solchen Ekzematikern ganz im Vordergrunde und äußere Schädlichkeiten sind nur für den zeitlichen und örtlichen Ausbruch der Ekzemherde mitbestimmend. Scholtz meint hier Stoffwechselstörungen im weitesten Sinne, Reizbarkeit des sensiblen und vegetativen Nervensystems. Nach ihm kann man hier sehr wohl von einer exsudativen oder ekzematösen Diathese sprechen. Um nun die oder den krankmachenden Stoff zu ermitteln, wurden Hautprüfungen mit verschiedenen Tests (Nahrungsmitteltest und anderen) vorgenommen, die nach ihm und anderen Verfassern oft einen fraglichen Wert besitzen. Es ist sicher ein Wagnis in einer Zeit, in der wir über Weg und Wesen des Zusammenhangs von Funktionsstörungen und Ekzem einerseits und andererseits von den anderen ekzemauslösenden Faktoren so wenig Positives wissen, ein bestimmtes Schema der Einteilung der Ekzeme nach kausalgenetischen Prinzipien zu treffen. Man könnte vielleicht folgende Einteilung machen:

I. Ekzeme bei Verdauungsstörungen,
II. Ekzeme durch Ernährungseinflüsse,
III. Ekzeme aus allergischer Ursache,
IV. Ekzeme durch endokrine Störungen.

Wenn im folgenden von Ekzem die Rede ist, so sind selbstverständlich die durch Parasiten hervorgerufenen Ekz. auszuschließen, da ihre Ursache leicht durch deren Nachweis zu ermitteln ist. Inwieweit Klima, Beruf und Lebensalter bei der Einstellung der Ekzeme maßgebend sind, ist zur Zeit in Bezug auf das Klima noch nicht ganz geklärt, denn hierzu rechnet eine Reihe Faktoren wie: Luftdruck, Luftbewegung, Temperatur, relative Feuchtigkeit u.a.m. Nach Köhn (22) sollen diese Faktoren durch ihre sprunghaften Veränderungen wirksam sein und über das vegetative Nervensystem auf Körper und Haut wirken. Beim Menschen dürften die idiopathischen Ekz., das sind solche, die durch lokale Ursachen, durch äußere Einwirkungen zustande kommen, die häufigsten sein. Hier nehmen die Berufsekzeme einen großen Teil der Erkrankungsfälle ein, wenn nicht allergische Ekzeme in Frage kommen. Doch dürfen wir demgegenüber die symptomatischen Ekzeme, bei denen wir als Grundursache ein allgemeines Leiden feststellen oder annehmen können, nicht vernachlässigen, da diese wohl den größeren Prozentsatz ausmachen.

I. Ekzeme bei Verdauungsstörungen.

Nach Ehrmann (9) handelt es sich bei zahlreichen Fällen von enterogenen Dermatosen, als deren Ursache die Toxalbumine maßgeblich sind, um Störungen der Magensaftsekretion und zwar um gänzliche Anacidität, in den seltensten Fällen um Hyperacidität. Dazu sollen noch Störungen der Pankreasverdauung kommen. Störungen im Bereiche des Dickdarms z.B. ulceröse Prozesse, spielen aetiologisch eine Rolle. So hat E. Ramel bei einer bestehenden Colitis ulcerosa auf der Haut ganz ähnliche Prozesse festgestellt wie im Darm. Interessant sind die Magenuntersuchungen bei Hauterkrankungen, die Paul Chevallier und Montier (4) angestellt haben. Sie konnten mit der Gastroskopie Veränderungen im Magen nachweisen, die klinisch keine Störungen zeigten. Die Schleimhautveränderungen, die sie bei Urticaria und Ekzem fanden, betrachten sie als Manifestation, die jener der Haut äquivalent ist. In hartnäckigen Fällen solcher ekzematöser Dermatitiden erwies sich Eisen per-oral gegeben eventuell mit H Cl als sehr wirksam. Daß weiter noch bestimmte Allgemeinerkrankungen und innere Erkrankungen in kausalem Zusammenhang mit der Ekzemempfindlichkeit des Körpers stehen, wurde von verschiedensten Seiten behauptet, dagegen wieder von anderer Seite bestritten. Hierunter fallen Anaemie, Fettsucht, Darmstörungen, Gicht, exsudative Diathese. Bei Magen- und Darmstörungen, Obstipatio, Anacidität und Atonie des Magens sollen Reizkörper in die Gefäßbahn kommen, die so zur Haut gelangen und Ekz. be-

dingen. Andere Verfasser glauben, daß diese Stoffe zu einer Störung des Stoffwechselgleichgewichtes führen und so eine Hautstörung und Ekz. bedingen. Rohrbach (45) weist darauf hin, daß es rein örtlich bedingte Gewebsveränderungen nur selten gibt und daß jede anscheinend primäre Zellveränderung schon die Gegenäußerung oder Reaktion auf einen veränderten Stoffwechsel der Zelle oder des Gesamtorganismus darstelle. Nach Rost (46) lassen sich beim Menschen mit Sicherheit 2, im gegebenen Falle auch 3 Formen von Ekz. feststellen, die auf Stoffwechselstörungen beruhen. Bei der ersten besteht eine Störung im Kohlehydratstoffwechsel, bei der zweiten eine Verschiebung der Alkalireserve des Blutes nach der acidotischen oder alkalotischen Seite. Als 3. nimmt er die durch Harnsäurevermehrung im Blute entstehende hinzu. So haben Schamberg und Brown (49) in 44% der Fälle von 161 Ekzemkranken eine Erhöhung des Harnsäurewertes festgestellt und durch purinfreie Ernährung Abheilung erzielt.

Santori (47) untersuchte 23 Ekzemkranke und konnte bei den mit Exsudat einhergehenden Formen Funktionsstörungen von Leber und Niere nachweisen. In der Mehrzahl der Fälle sind beide Organe in ihrer Funktion gestört. Dieser Autor stellte eine mehr oder weniger große Harnsäurevermehrung im Blute fest. Die in den Blutkreislauf eintretenden oder im Körper zurückgehaltenen Substanzen können „Ekzem erregend" wirken oder die Haut gegenüber äußeren Reizen weniger widerstandsfähig machen. Santori wie auch Milbrandt (34) behaupten demgegenüber auch, daß eine Veränderung der Haut ihrerseits die Tätigkeit der inneren Organe der Leber und Niere, beeinflussen können und mit Heilung der Haut wieder verschwinden. Über den Säure- und Basenhaushalt und Ekzemerkrankungen der Haut liegen die widersprechendsten Resultate vor. So sehen Dinkin und Glässner (6) die Azidose als aetiologischen Faktor bei Hautaffektionen an. Nagishi stellte eine Verminderung des Alkaligehaltes fest. Nach Sorokin-Omsk (55) ist das alkalisch sauere Gleichgewicht der Haut in 86% der Fälle gestört.

Elina-Smolensk (10) beobachtete eine Abweichung des Blutzuckergehaltes von der Norm in über der Hälfte von Ekzemfällen und bringt diese in Verbindung mit Störungen im Tonus des vegetativen Nervensystems. Amerikaner wie Lewin u. andere fanden bei einer Zahl von Ekzemfällen eine gesteigerte H-Ionenkonzentration, die oft mit Diabetes und Furunculosis einhergingen. Es ist bei diesen Untersuchungen jedoch nicht nachgewiesen, daß die gefundenen Werte als pathologisch anzusprechen sind, da er auch bei Gesunden solche Werte festgestellt hat. Daß natürlich in vielen Fällen ein ursächlicher Zusammenhang

mit diesen Störungen und Ekzemen angenommen werden kann, liegt auf der Hand.

II. Ekzeme durch Ernährungseinflüsse.

Daß gerade die Ernährung wichtig ist für eine mehr oder weniger große Reizempfindlichkeit der Haut, darauf hat schon Luithelm (29) hingewiesen, der die Reizbarkeit der Haut von ihrem Mineralgehalt abhängig macht. Leider sind unsere Kenntnisse vom Mineralstoffwechsel der Haut bei Mensch und Tier vorerst noch sehr gering. Dörffel (8) hat die Luithelmschen Versuche bestätigt, die den Einfluß verschiedener Ernährungsweise (Hafer und Grünkost) auf den Mineralstoffwechsel und die Entzündungsbereitschaft tierischer Haut ergaben. Daß die Haut ein Depotorgan für Wasser und Chloride, vor allem für Kochsalz ist, ist seit langem bekannt. Nicht bekannt ist aber, für welche Mineralien weiterhin eine Depotwirkung der Haut besteht. Die Normalwerte für Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium schwanken in weiten Grenzen. Bei stark entzündeter Haut wurden erhöhte Mineralwerte gefunden, die bei Dermatosen des Menschen weniger das Calcium als vielmehr das Kalium betreffen. Dörffel hat nun schon seit langer Zeit den Calciumstoffwechsel in der Haut und seine Beeinflussung bzw. seine Steuerung (D-Vitamin, Epithelkörperchenhormon usw.) bearbeitet und gesehen, daß das Vit. D zu einer Anreicherung von Calcium in der Tierhaut führen kann. Hauptcalciumdepot ist der Knochen. Ist die Haut nun ein Nebendepot oder ein Zwischendepot zwischen dem Knochen einerseits und den Körpersäften andererseits? Diese wie auch die Frage, ob eine Verschiebung des Kationenverhältnisses K : Ca das Wesentliche der Störung des Mineralstoffwechsels ist, ist nicht ganz geklärt. Wenn wir zudem an die quellungsfördernden bzw. entquellenden Eigenschaften der Mineralstoffe denken, so können wir uns einen Begriff von der Wichtigkeit dieser Stoffe machen. Kochsalz wirkt wasserbindend und quellungsfördernd. Calcium hat dagegen, wenn es in Form seiner Salze gegeben wird, entquellende und gefäßdichtende Wirkung. So geht das an Kalk arme Bindegewebe seiner Widerstandsfähigkeit verlustig. Nach neueren Forschungen ist es das Chlor-Ion, das den Kalk aus den Geweben verdrängt. Es geht dann also eine Ionenverschiebung vor sich. Die Haut reichert sich mit Chlor-Ionen an und ist leichter reizbar. Wunden heilen nicht so schnell, als wenn genügend Kalk gegeben wird, was bei Weidetieren, denen genügend Kalk zugeführt wird, der Fall ist. Weitzel (62) sagt: „Die Entziehung von Kalk steigert die Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems sehr. Die Gefäße sind um so durchlässiger, je geringer der Kalkgehalt des Gewebes ist. Verfügt der

Körper über einen reichlichen Gehalt an Kalium, wirkt das Kochsalz nicht so schädigend". Gemüsegaben in reichlichem Maß und Kochsalzentzug wirken nach den neuesten Erfahrungen entzündungswidrig und geben uns somit bei der Behandlung der Hautkrankheiten ein wirksames heilungsförderndes Mittel in die Hand. Über die schädliche Wirkung des Kochsalzes und ihre Verhinderung geben uns die Arbeiten von Keining und Hopf (21) Aufschluß. Nach ihnen erhöht das Kochsalz die Sensibilität der Haut und vermag gleichzeitig Dermatosen zu unterhalten. Sie fanden im Natrium-Ion nicht im Cl-Ion den schädlichen Faktor. Kalium-, Calcium- und Magnesium-Chloride vermögen die Reizbarkeit des Hautorgans nicht zu erhöhen. Natrium wird im Körper auf Kosten des ausscheidenden Calciums und Magnesiums angereichert. Durch „kochsalzfreie" Diät heilten Verfasser viele Dermatosen, oder sie vermochten diese dadurch erfolgreich zu behandeln, daß sie das Natrium in mit Kalium, Calcium und Magnesium physiologisch ausgeglichenen und entgifteten Lösungen gaben. Daß gewisse Hautkrankheiten durch das Vitamin D, das kalkfixierend wirkt, günstig beeinflußt werden, beschreibt auch Comel, M. (5). Dieser Verfasser verabreichte bei Dermatosen, die durch keine fixierte Ursache hervorgerufen wurden, Calciferol in Mengen, die 5000 I.E. Vit. D entsprechen. Besserung und Recidivfreiheit waren der Erfolg. Vit. D-Gabe erhöht den Blutkalkspiegel und führt zu einer Kalkersparnis im Organismus und fördert außerdem im Gewebe die Kalkfixation, die für die Heilung von Ekzemen Bedingung ist. Der Ca.-Stoffwechsel wird durch Vit. D reguliert. Lauber (27) hat auch verschiedenste Hautkrankheiten, besonders Ekzeme, mit Vigantol mit günstigem Erfolge behandelt. Gleichzeitige Gabe von Kalk und Vigantol heilte sogar hartnäckige Hauterkrankungen, bei denen die sonstige Therapie versagte. Auch von Noorden (38) weist auf den schädigenden Einfluß des Na-Ions im Kochsalz hin und bezeichnet als einheitliche und ausschlaggebende Wirkungskraft bei Entzündungsbereitschaft die kochsalzarme Kost.

III. Ekzeme aus allergischer Ursache.

Viele Ärzte, vor allem amerikanische Ärzte, nehmen auf Grund ihrer Versuche an, daß das Ekzem eine Überempfindlichkeitsreaktion der Haut gegen bestimmte Nahrungsbestandteile darstellt. So stellten einige Überempfindlichkeit gegen Butter und Zucker fest. Häufig bedeuten Ekzeme, die im Anschluß an die Verabreichung verschiedenster Stoffe entstehen, nur eine allergische Reaktion. White, Fox und Fischer (63) glauben, daß viele Fälle der chronischen Ekzeme durch alimentäre Sensibilisie-

rung verursacht werden. Diese beschuldigen besonders Getreide, Eiereiweiß und Kartoffeln. Scholtz (52) versteht unter allergischem Ekzem nur diejenigen Ekzemarten, welche nachweislich durch Einwirkung einer bestimmten, in der Regel von außen kommenden Schädlichkeit und nur durch diese entstehen. Die Haut ist bei diesen Kranken gegen diese Schädlichkeit, in der Regel einen chemischen Stoff, überempfindlich und reagiert dabei im Sinne einer ekzematösen Entzündung. Ist nur eine Quaddelbildung oder nur eine Rötung vorhanden, spricht man von allergischer Dermatitis. Es ist wohl nicht so, daß jedes Ekzem eine allergische Ursache hat, jedoch ist anzunehmen, daß eine große Gruppe von Ekzemen eine Überempfindlichkeit gegen gewisse Stoffe darstellt. Es muß stets durch Veränderung der Kost oder durch Hauttestproben der Nachweis für die allergische Ursache des Ekzems erbracht werden. Ist durch den Ernährungsversuch erwiesen, daß eine Überempfindlichkeit gegen einen bestimmten Stoff besteht, und ergab die Hauttestprobe den ursächlich das Ekzem veranlassenden Stoff, so ist die allergische Ursache sicher und weist somit von selbst den richtigen Weg der Therapie. Bei diesen Hauttestproben darf man jedoch keine kritiklose Überwertung vornehmen.

Doerr (7) nimmt eine degenerative Schwächung unseres Integumentes an, die den verschiedensten sensibilisierenden Einflüssen, die infolge der modernen Kultur immer mehr zunehmen, besonders zugänglich ist. Von erfahrenen Dermatologen werden die als allergisch zu erachtenden eigentlichen Hautkrankheiten mit der exsudativen Diathese und dem Arthritismus in Zusammenhang gebracht. Zu den in Frage kommenden Ursachen für allergische Fälle von Ekzemen nehmen die alimentären Allergene den weitesten Raum ein.

Storm-van Leuwen hält Ekzeme und andere Hauterkrankungen, die mit gesteigerter Hautvulnerabilität und Permeabilität einhergehen, für Eintrittspforten von allerlei Allergenen, die dann den Körper im Sinne der Anaphylaxie sensibilisieren. Die zahlreichen, von außen auf die disponierte Haut einwirkenden und Ekzem veranlassenden Faktoren schildert ausführlich Prager (41). Daß vor allem viele Gewerbe- und Arzneiekzeme auf einer erworbenen lokalen Überempfindlichkeit der Haut beruhen, ist von den verschiedensten Seiten, so von Jadassohn und Bloch dargelegt worden. Daß es demgegenüber auch eine Gruppe von Menschen gibt, die eine angeborene Disposition besitzen, wo dann durch eine bestimmte Schädlichkeit Ekzem hervorgerufen wird, führt Scholtz an. Zu dieser Gruppe zählen wir die Ekzematiker. Bei ihnen reagiert die Haut auf ganz minimale Schädlichkeiten mit Ekzem, denen gegenüber eine normale Haut anderer

Menschen nicht reagiert. Man hat festgestellt, daß ganze Familien eine solche Disposition aufweisen und spricht dann von „familiärer Disposition". Der natürliche Selbstschutz der Haut bei solchen Ekzematikern ist eben nicht mehr vorhanden. Bei solchen Kranken treten an den verschiedensten Stellen des Körpers Ekzemschübe auf, die auch Neigung haben, sich weiter auszubreiten und ständig rezidivieren. Bei diesen Kranken dürfte nach Scholtz eine starke Reizbarkeit des sensiblen und vegetativen Nervensystems kausalgenetisch im Vordergrunde stehen. Für den zeitlichen und örtlichen Ausbruch der einzelnen Herde sind äußere Schädlichkeiten mitbestimmend. Diese Fälle können wir zu der exsudativen oder ekzematösen Diathese rechnen. Auch bei diesen Erkrankungsfällen ist festzustellen, welche inneren Störungen vorliegen, ob es ein bestimmtes Nahrungsmittel ist oder ob es andere Stoffe sind, die ursächlich für die Auslösung der Ekzeme in Frage kommen. Nach Scholtz sollen auch bei solchen Kranken Funktionsstörungen der Leber häufig bestehen und zwar soll hier der Eiweißstoffwechsel gestört sein.

IV. Ekzeme durch innersekretorische Störungen.

Sicila (54) bringt einen Fall von umschriebenem chronischem Ekzem des Handrückens bei gleichzeitig bestehenden klimakterischen Beschwerden ursächlich mit Ausfall der Ovarialfunktion in Zusammenhang. Nach Kämmerer (20) spielt der Funktionszustand der Ovarien und anderer innerer Drüsen eine Rolle bei der exsudativen Diathese. Er sagt weiter: „jedoch ist nach Pulvermacher keine Blutdrüsenformel als Konstitutionstyp für die allergische Hautfunktion zu fixieren". Klimakterium, ovarielle und menstruelle Störungen bedingen nicht selten Ekzeme. Primäre Ursache wird bei diesen Erkrankungen wohl der endokrine Pruritus für den Ekzemausbruch sein. Das heftige Kratzen und Reiben der juckenden Stelle der Haut löst dann Kratzeffekte aus, die ein Ekzem bedingen; diese innersekretorische Störung bildet daher den ekzematogenen Reiz.

Die Aetiologie des Ekzems ist somit außerordentlich mannigfaltig, und die verschiedensten Schäden und Schädlichkeiten kommen für eine Auslösung des Ekzems in Frage. Wesentlich ist in den meisten Fällen ein dispositionelles Moment. Nach Kämmerer kann man in vielen Fällen vielleicht von einer cutanen Manifestation einer Stoffwechselanomalie sprechen.

B. II. b) **Schrifttum der Veterinärmedizin über Ekzem.**

Wenn man über das Ekzem des Hundes arbeitet, so müßte eigentlich auch gleichzeitig die Otitis externa des Hundes Erwähnung finden. Da aber die Otitis externa letztlich nichts anderes darstellt als ein Ekzem des äußeren Gehörganges, so erübrigt sich an dieser Stelle eine Abhandlung dieser Krankheit, wenngleich hierbei noch andere Momente wie Talgdrüsensekretion ursächlich in Frage kommen. Nach Schindelka (50) ist das Ekzem ein Sammelbegriff für eine Reihe von Hautkrankheiten, welche das Gemeinsame haben, daß sie eine den Katarrhen der Schleimhaut analoge Entzündung der oberflächlichen Schichten der Haut darstellen, die mit einer vorwiegend serös-eitrigen Exsudation einhergeht und von Juckreiz begleitet ist, zumeist chronisch, oft aber akut verläuft, sowie durch eine besondere Vielgestaltigkeit und Wandelbarkeit in ihren Erscheinungen ausgezeichnet ist. Die Mannigfaltigkeit der Ekzeme wird dadurch noch vermehrt, daß die Tiere wegen des oft sehr intensiven Juckreizes durch Kratzen, Scheuern und Benagen sich noch dazu Verletzungen der Haut zuziehen. Friedberger (11) und Stang und Wirth (57) heben ihrerseits auch eine gewisse Ähnlichkeit mit den Katarrhen der Schleimhäute hervor. Letztere Verfasser bezeichnen als Exanthem gegenüber dem Ekzem ganz allgemein einen Hautausschlag; er wird auch für das Ekzem aus innerer Ursache gebraucht. Das Ekzem ist also abzugrenzen von einem Exanthem einerseits und einer Dermatitis andererseits. Jedoch ist die Abgrenzung keine scharfe, und es ist oft nicht zu unterscheiden, ob eine Krankheit besser als Dermatitis oder als Ekzem zu kennzeichnen ist. Die beim Hunde am häufigsten vorkommenden Ekzemformen sind das squamöse, das krustöse und das nässende Ekzem. Daß gerade das Ekzem bei den Hunden besonders häufig vorkommt gegenüber anderen Tieren, ließe darauf schließen, daß die Haut des Hundes empfindlicher ist als die unserer anderen Haustiere und zudem häufiger irgendwelchen schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist. Doch müssen hier noch andere Faktoren mitsprechen, wie Haltung, Pflege und nicht zuletzt die Ernährung. Die Ekzeme sollen nach Schindelka einerseits durch äußere Veranlassungen hervorgerufen werden, andererseits sollen denselben innere Ursachen zu Grunde liegen. Diese Auffassung über Entstehung der Ekzeme wird von fast sämtlichen Verfassern geteilt. Neben den besonderen äußeren und inneren Ursachen liegt der Entstehung der Ekzeme auch noch eine besonders erhöhte Reizbarkeit der Haut zu Grunde. Ob ein idiopathisches Ekzem, d. h. ein Ekzem aus äußerer Ursache, vorliegt oder ein symptomatisches Ekzem, welches

durch innere Ursachen bedingt wird, spielt bei der Behandlung sicherlich eine große Rolle. Bei der Diagnose „Ekzem" wird hier kein Unterschied gemacht.

Nach Stang und Wirth (57) kommen ursächlich in Frage schlechte Hautpflege aber auch sonstige mechanische, thermische und chemische Reize, vielleicht noch bakterielle Ursachen. „Häufiges Baden, vor allem bei Zusatz von Desinfizienzien, aber auch häufiges Trimmen scheint zu Ekz. zu führen". Innere Erkrankungen scheinen die Entstehung von Ekzemen zu begünstigen wie Magendarmkatarrhe, Nierenentzündungen, Würmer u.a. Nach Jakob (16) treten schädigende Einwirkungen maßgeblich von außen heran und bestehen in mechanischen, thermischen, infektiösen und parasitären Reizen. Hutyra und Marek (14) beschuldigen auch zunächst äußere Einwirkungen als Anlaß zu Ekzemen. „Nach diesen Autoren ballt sich bei Vernachlässigung der Hautpflege der zwischen den Haaren sich ansammelnde Schmutz mit den verhornten Epidermisteilchen zusammen und geht unter der Mitwirkung von Feuchtigkeit in Zersetzung über, woran später auch die hierdurch gelockerte Hornschicht teilnimmt. In dieser Weise wird den in dem sich zersetzenden Überzug vorhandenen Spaltpilzen und Zersetzungsstoffen zu den lebenden Zellen der Malpighischen Schicht der Weg frei gemacht". Übermäßig häufige Waschungen, besonders bei Verwendung von Schmierseife und Laugen, die außer ihrer lösenden Wirkung gleichzeitig eine Reizwirkung auf die Haut ausüben, rufen Ekzem hervor. Aber auch schon eine einmalige Einwirkung epidermislösender oder hautreizender chemischer Stoffe erzeugt nicht selten Ekzem, so Teer, Jod, Petroleum u.a.m. (Schindelka). Hutyra und Marek lassen durch innere Erkrankungen ursächlich ein Ekzem zur Entwicklung kommen, — Verdauungsstörungen, Magendarmkatarrhe, Verstopfung vor allem dann, wenn aus dem Darm resorbierte Zersetzungsstoffe eine Reizwirkung ausüben oder die Widerstandsfähigkeit der Haut äußeren Schädlichkeiten gegenüber herabsetzen. Von verschiedenen Seiten, so von Bauer, wurde schon vor langen Jahren auf einen Zusammenhang zwischen der Nahrung und chronischen Hautausschlägen, besonders des chronischen Rückenekzems der Hunde, aufmerksam gemacht. Hier dürfte verdorbenes und stark gewürztes Futter, einseitige Ernährung und auch Mangel an Vitaminen (Vit. D und Vit. H) von Bedeutung sein. Wand (61) bearbeitete diese Fragen, besonders die, inwiefern die Ernährung zu Ekzemen Veranlassung geben kann, vor allem eine kochsalzreiche Nahrung. Er stellte fest, daß schon Veränderungen der Nahrung, vor allem der Entzug von Kochsalz und Gewürzen, Ekzeme bessern kann. Wahrscheinlich ist, daß vermehrte Kochsalzzufuhr ungünstig auf die Lebensvorgänge in der Haut wirkt

und zu einer Reizung der dort liegenden Nervenendigungen führt. Scheuern, Kratzen und Beißen beantworten diesen Reiz, und Ekzem ist die Folge. Näheres darüber wurde weiter oben ausgeführt. Zur Klärung der Aetiologie ist die genaue Erhebung des anamnestischen Befundes von großer Bedeutung. So ist es wichtig zu erfahren, ob einseitig gefüttert wurde und vor allem, ob Gewürze oder gesalzenes Futter als Nahrung gegeben wurde. Denken müssen wir auch an eine Eiweißüberempfindlichkeit (siehe allergische Ekzeme). Äußere Schädlichkeiten sind hierbei auszuschalten, jedoch ist eine Auslösung durch äußere Schädlichkeiten zu berücksichtigen, da schon geringe Reize zur Auslösung eines Ekzems genügen, wenn erhöhte Reizbarkeit der Haut oder eine weniger widerstandsfähige Haut besteht. So bezeichnet Stockes (58) das Ekzem als eine hartnäckige Hautentzündung, bei der die disponierenden Momente den unmittelbar auslösenden gegenüber das Übergewicht haben. In neuerer Zeit behaupten Müller (36), Unna (60) u. a., daß gewisse Ekzeme auf die Anwesenheit und Einwirkung bestimmter Mikroorganismen zurückzuführen sind. Die Frage, welche Mikroorganismen in Frage kommen, ist noch offen, da die verschiedensten Kokken u. a. angegeben werden. Panisset und Verge (39) fanden fast regelmäßig in den Eiterpusteln ekzemkranker Hunde den Staphylokokkus pyogenes albus, teils mit Proteus vulgaris, den Streptokokkus pyogenes u. a. Die Untersuchungen der Bakterienflora bei den Ekzemen hatte den Zweck, Grundlagen für eine Vaccinotherapie zu schaffen. Der Pole Mglej (32) nimmt an, daß Bakterien, die im Darmkanal leben und durch Virulenzsteigerung und Toxinbildung einen schädlichen Einfluß auf den Organismus, besonders auf Haut und Nieren, ausüben, Ekzeme hervorrufen. Mit einer Impfstoffvaccine von B. Coli und Kokken aus dem Kot der kranken Tiere, die er subkutan verwendet, hat er von 25 Hunden — meist mit chronischem Ekzem behaftet — 23 Fälle vollkommen geheilt. Modugno, Francesco (37) hält alle Ekzeme beim Hunde für die Folge von Autointoxikationen, die von den verschiedensten endokrinen Drüsen ausgehen. Lacroix (26) will die nicht parasitären Hautkrankheiten als Dermatitis bezeichnen und das Ekzem ausschalten. Die durch Stoffwechselstörungen veranlaßten Ekzeme scheidet er:

1. in solche, die infolge Diätfehler entstehen,
2. in solche, die auf Grund von Eingeweidewürmern und
3. in solche, die infolge von allergischen Störungen entstehen.

Wir finden somit auch bei ihm schon eine Einteilung, die in ähnlicher Weise andere Autoren gemacht haben. Nicht zuletzt weist Graf (13) darauf hin, daß man bei Haukrankheiten sehr häufig Harnbefunde hat, die auf Nierenerkrankungen hinweisen.

„Ekzem und Nephritis treffen häufig zusammen, sodaß auch eine Erklärung dafür gesucht werden muß". Verfasser nimmt an, daß bei stark gestörter Nierenfunktion die Hautgewebe als sekundäres kompensatorisches Ausscheidungsorgan in der kurzen Zeit nicht jene Immunität gegen harnfähige, in Überkonzentration allgemein schädliche Ausscheidungsprodukte erwerben, welche die Nierenzellen physiologisch haben. Hieraus ergibt sich eine chronische Schädigung mit Verlust des Coriums und günstige Ansiedlungsmöglichkeit für ubiquitäre Erreger.

In einem Artikel über Allergie und allergische Hauterkrankungen beim Hunde schreibt Pomeroy, Benjamin Sherword (40), daß 35 bis 40% des Ekzems als Hautreaktion auf einen endogenen Reiz aufzufassen ist. Verfasser versuchte experimentell festzustellen, ob als ursächliches Moment ein allergischer Zustand für das Hundeekzem in Frage kommt, und inwiefern Allergieproben (Teste) für die Diagnose und Behandlung praktischen Wert haben. Nach Schnelle (51) sollen die Ekzeme beim Hunde meistens das Ergebnis vorhandener Allergie sein. Er erzielte bei der Prüfung von 21 Hunden mit verschiedensten Extrakten (per os), mit Getreidemehl, blühendem Weizen, Schweinefleisch, Lachs, Eiern, Kartoffeln positive Resultate, indem er nach 3 Tagen bei ungeschorenen Hunden, bei geschorenen erst nach 10 Tagen, an der Rutenwurzel ekzematöse Herde auftreten sah. Bruns hält den Sensibilisierungsprozeß bei allen Tieren für den gleichen. Jede Spezies zeige aber einen besonderen Symptomenkomplex, der durch anatomische und physiologische Unterschiede bedingt ist. Den Hauttestversuchen spricht Pomeroy keinen besonderen diagnostischen Wert zu. P. Savy und H. Tiers (48) stellten aus dem während des allergischen Anfalles entnommenen keimfreien Harn von Kranken einen Stoff her, den sie den „Orielschen Stoff" nannten, und mit dem sie feststellen wollten, ob ein krankhafter Zustand allergischer Art sei. Gleichzeitig impften sie diesen Stoff zur spez. Desensibilisierung. Hartnäckige Ekzeme und Pruritus sollen, vor allem, wenn sie mit Migräne, Asthma u. a. einhergehen, günstig beeinflußt worden sein, besonders noch dann, wenn sie mit Empfindlichkeit gegen Nahrungsmittel vergesellschaftet sind. Von anderen Autoren werden diese Angaben bestritten und widerlegt. An ekzemkranken Hunden stehen derartige Versuche noch aus. Wir wissen heute, daß die allergische Grundlage der Ekzeme, wie sie beim Menschen vorliegen, bei den Tieren die gleichen Verhältnisse zeigen. So hat Bauer (1) bei Hunden nach einseitiger langdauernder Fütterung mit Hundekuchen Ekzeme entstehen sehen, die nach Futterwechsel sich besserten. Nach Friedberger-Froehner (11) scheint als vermittelnde Ursache für Ekzeme das Nervensystem der Gefäße maßgebend zu sein; zu den-

ken ist an Angioneurose, idiosynkratische individuelle Praedisposition. Bei der Entstehung von Ekzemen beim Gebrauch von gewöhnlicher Waschseife oder durch Berührung mit Wasser liegt wohl auch eine persönliche Disposition des betreffenden Individuums vor. Diese Überempfindlichkeit ist sicher in der Epidermis lokalisiert, wo sie entweder von außen her oder durch den Blutstrom aktiviert wird (Milks H. J. 33). Bei den Tieren scheint zudem nach den Erfahrungen dieses Verfassers die Ernährungsform bei der Ekzementstehung nicht unwesentlich zu sein, auch Jahreszeiten wie der Spätsommer und das Frühjahr scheinen zu disponieren. Lacroix (26) sah in einem Falle beim Hunde Sensibilisierung durch Kuhmilch, nach deren Entzug die Hautaffektion ohne besondere Behandlung abgeklungen ist. Die allergische Entstehung der Ekzeme beim Hunde bedarf aber noch weiterer Klärung.

B. II. c) **Untersuchungsbefunde der Ekzeme.**

1) Deutscher Schäferhund, Rüde, 8 J. alt. Vorbericht: Das Tier habe seit einigen Wochen Hautausschlag am Rücken und an den Ohren, der mit sehr heftigem Juckreiz am ganzen Körper einhergehe. Der Hund kratze und scheuere sich mit den Hinterfüßen und versuche mit der Schnauze juckende Stellen zu erreichen.

Befund bei der ersten Untersuchung am 12.2.36. Die Haare auf dem Rücken des Tieres sind struppig. Das Haarkleid ist besonders auf dem Rücken an einigen Stellen sehr licht. Die Haare sind trocken, die Haut ist spröde und wenig elastisch, die Haarspitzen sind an mehreren Stellen des Rückens und der Flanke abgebrochen. Es sind sehr viele Schuppen vorhanden. Die Haut ist mit Borken besetzt, das Allgemeinbefinden ist nicht gestört. Innere Organe o. p. B. Temperatur 38,8; 86 Pulse und 25 Atemzüge in der Min. Harnbefund: Farbe goldgelb, Reaktion alkalisch, spez. Gew. 1038, Eiweiß in Spuren, Gallenfarbstoffe ++, mikroskopische Untersuchung: hyaline Harnzylinder, sehr viel Tripelphosphat, einige Plattenepithelien.

15.2.36. Der Appetit des Tieres ist gut, das Temperament lebhaft, die Temperatur beträgt 38,6.

Diagnose: Ekzema squamosum et crustosum dorsi. Otitis ext.

Therapie: Behandlung des Ekz. mit Cresolliniment tägl. eine Hälfte. Futterwechsel: Fleisch und einige Tropfen Vigantol ins Futter.

Das Tier kratzt sich mit den Hinterfüßen kräftig an der Schulter und am Rücken. Dieses Jucken dauert oft 3 Min. lang. Die Einreibung mit Cresolliniment wird abwechselnd bis zum 27.2.

durchgeführt. Die Haut ist an diesem Tage reiner, die Borken sind teilweise abgefallen, Schuppen sind zahlreich vorhanden.

Am 28. wird das Tier ausgebürstet, daraufhin bis zum 4.3. die Einreibung mit Cresolliniment weitergeführt. Das Tier ist munter, die Haut ist rein. Bis auf die vielen Schuppen ist die Haut am ganzen Körper rein. Der Harnbefund an diesem Tage: orangegelb, trübe, alkalisch, 1035, Eiweiß = Spuren, Galle = 0.

Am 9.3.36 wurde das Tier als gebessert entlassen. Juckreiz und Hautausschlag bestehen nicht mehr.

2) Schottischer Terrier, Rüde, 4 J. alt. Vorgestellt am 11.3.36 mit dem Vorbericht: Hat seit 8 Tagen Hautausschlag, vor allem auf dem Rücken. Es besteht gleichzeitig heftiger Juckreiz. Das Tier kratzt sich bis zum Bluten.

Befund der ersten Untersuchung. Allgemeinbefinden: gut, Temperament: lebhaft. Auf dem Rücken lichte Haarstellen. Auf der Haut verteilt gelbrote Krusten. Bis zum Hals hinauf, über den ganzen Körper verteilt leichte Hautexkoriationen. Atmung = 22 in der Min. Puls 115 unregelm., Temperatur 38,1.

Diagnose: Ekzema crustosum dorsi, Nephritis.

Harnbefund: Farbe goldgelb, klar, Reaktion sauer, spez. Gew. 1014, Eiweiß: Spuren, Gallenfarbstoffe: +, mikroskopische Untersuchung: Nierenzellen sehr viel, Harnzylinder und Plattenepithelien, zum Teil mit Galle.

Therapie: Cresolliniment täglich eine Hälfte, 0,5 Istizin. Digitalisinfus (1,0 : 100,0), täglich 1 Eßlöffel voll.

12.3.36. Die Temperatur beträgt 38,3, das Tier ist sehr teilnahmslos, der Juckreiz besteht ebenso stark wie tags vorher. Die Futteraufnahme ist gut.

16.3.36. Die Temperatur: 38,2, das Tier hat Durchfall bekommen, das Allgemeinbefinden ist sehr gedrückt, das Ekzem unverändert. Der Patient bekommt Murnil und Vigantol ins Futter, dazu Digitalis Infus und Hexamethylentetramin 10%ig 2mal täglich einen Teelöffel voll. Harnbefund: rotbraun, trübe, sauer, 1028, E. = sehr viel, Gallenfarbstoffe = 0, Leukozyten = viel, einige Nierenzellen und Harnzylinder zum Teil mit Galle, Bakterien, Spermien, harnsaure Kristalle.

20.3.36. Die Behandlung ist die Gleiche. Der Durchfall wurde behandelt mit Tannoform = 0,5; örtlich auf die kranken Stellen Creolinsalbe. Die Temperatur 38,0, das Tier ist munterer, die Futteraufnahme ist gut, die Ekzemstellen haben sich gebessert, die Borken sind abgefallen, die Behandlung wird fortgesetzt s. oben.

24.3.36. Das Tier wird gebadet und gut durchgebürstet. Es ist munter. Es nimmt viel Wasser auf. Borken und Krusten sind

nicht mehr vorhanden. Die Haut ist rein. Das Tier wurde früher schon einmal wegen eines Ekzems behandelt.

27.3.36. Das Ekzem ist geheilt. Behandlung der Nierenerkrankung soll der Besitzer fortsetzen. Entlassung an diesem Tag.

3) Drahthaarfoxterrierrüde, 6 J. alt. Vorgestellt am 22.3.36 mit dem Vorbericht: Seit 10 Tagen in Besitz, kratzt sich das Tier sehr heftig auf dem Rücken. Es ist sehr unruhig und wälzt sich in der Stube umher, um den Juckreiz zu befriedigen. Das Tier wurde mit Perubalsam vorbehandelt: kein Erfolg.

Befund am 22.3.36. Das Haarkleid ist sehr struppig. Auf dem Rücken bis zur Höhe der 8. Rippe ist die Haut teils gerötet, teils mit vielen Krusten bedeckt. Die Haare sind stellenweise verklebt. Die übrige Haut ist ohne pathologischen Befund. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört, das Tier sehr munter. Die Futteraufnahme ist gut. Das Tier nimmt aber zuviel Wasser auf. In der Nierengegend Schmerzen. Harn: fehlt.

Diagnose: Ekzema erythematosum et crustosum dorsi.

Therapie: Perugen, Salizyl-Spiritus. Murnil ins Futter. Fol. Uv.Urs.

Befund am 29.3.36. Die Krusten sind zum größten Teil gelöst. Das Tier ist munter. Die Haut ist elastisch. Die Haare sind glatt. Behandlung wird noch einige Zeit fortgesetzt. Als Trinkwasser: Bärentraubenblättertee.

4) Kurzhaariger Terrier, männlich, ca. 2 J. alt. Vorgestellt am 23.3.36: seit etwa einem Vierteljahre beginnt der Hund sich zu kratzen, seit etwa 2 Wochen sehr starker Juckreiz. Wälzen auf dem Boden, Scheuern an anderen Gegenständen, Lecken mit Maul und Kratzen mit den Füßen.

Befund am 23.336. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört, das Temperament lebhaft, die Futteraufnahme gut. Die Haut ist elastisch, von der Unterlage gut abziehbar. Temperatur 38,5, Atmung = 20/Min., Puls 92 unregelm. Von der Widerristgegend bis zur Höhe der 8. Rippe ist die Haut mit starken Krusten bedeckt und stark gerötet. Die Haut ist verdickt, die Haare sind zum Teil abgeschoren. Die Haut ist sehr empfindlich, bei leisester Berührung juckt sich das Tier.

Diagnose: Ekzema crustosum et squamosum dorsi.

Therapie: Teersalbe und Fleischkost. Scheren des ganzen Tieres. Hierbei wird eine starke Schuppenbildung auf der Haut beobachtet.

Harnbefund: rotbraun, trübe, sauer, 1049, E. = mittel, Gallenfarbstoffe = ++, Tripelphosphat, Plattenepithelien z. T. mit Galle, einzelne Nierenzellen. Es wird täglich der Rücken mit

Teersalbe eingerieben. Der Hund bekommt tägl. 2 mal Digitalis Infus und ein Leberpräparat.

29.3.36. Die Krusten sind z. T. abgefallen. Schuppen sind keine mehr vorhanden. Die Haut ist elastisch. Am Schwanzansatz neuer geringer Ekzemausbruch. Die Stelle ist nässend und gerötet. Die Haut auf dem Rücken ist noch teilweise leicht gerötet. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut. Atmung 34, Temp. 38,6.

2.4.36. Das Tier ist munter und wird gebadet. Die Haut ist rein, das Ekzem abgeheilt. Weitere Behandlung nur mit Digital. Infus und Diät.

5) Schottischer Terrier, männlich, 4—5jährig. Vorgestellt am 23.3.36 mit dem Vorbericht: Seit einem halben Jahre Juckreiz auf dem Rücken und starke Schuppenbildung.

Befund am 23.3.36. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört. Temperament lebhaft, die Haut ist elastisch, stark gerötet, von der Höhe der elften Rippe bis zum Schwanzansatz sind die Haare z.T. abgebrochen. Die Hautoberfläche ist feucht. Es befinden sich hier einzelne linsengroße Erhebungen, die beim Entfernen blutige Stellen hinterlassen. Zum Schwanz zu ist die Haut verdickt und mit vielen Schuppen bedeckt. Die Haut ist sehr schmerzhaft. Futteraufnahme ist mittel. Harnbefund: orangegelb, trübe, sauer, 1042, E. = mittel, Gallenfarbstoffe – +, einzelne Harnzylinder, Plattenepithelien.

Diagnose: Ekzema madidans et squamosum.

Therapie: Creolinsalbe, Digitalis Infus 1 : 100, Ausscheeren des Rückens. Murnil tägl. ein Teelöffel voll ins Futter.

27.3.36. Bis jetzt wurde Creolinsalbe auf die Ekzemstellen gerieben und täglich Digitalis Infus verabreicht. Das Tier ist sehr munter. Die Ekzemstellen sind gut geheilt. Es sind nur noch kleine seröse Stellen auf dem Rücken vorhanden. Juckreiz besteht noch. Es wird der ganze Hund mit Balnacid eingerieben, 2 mal tägl. Es sind einige kleine neue Hautdefekte hinzugekommen. Bis auf diesen neuen Ausbruch ist das Ekzem bis zum 30.3.36 abgeheilt. Der Juckreiz hat fast vollkommen nachgelassen.

31.3.36. Temperatur 39,0, Balnacidsalbe auf die neue Ekzemstelle. Ebenso am 1.4.

2.4.36. Das Befinden ist gut. Der Juckreiz verschwunden. Auf die Ekzemstelle, die gut verheilt ist, Teersulfoderm. Temperatur 39,2.

Am 3.4. Temperatur 38,6. Die letzte Ekzemstelle ist gut geheilt. Das Tier wird als gebessert entlassen.

Murnil weiterhin tägl. 1 Teelöffel voll ins Futter. Diät, Salzentzug und wenig Wasser sollen weitere Ekzemausbrüche verhindern.

6) Drahthaarfoxterrier, weiblich, 4—5jährig. Vorgestellt am 1.4.36 mit dem Vorbericht: Jucken am ganzen Körper, vor allem am Hals und am Rücken und an den Bauchseiten. Im Sommer soll der Juckreiz nach Angabe des Besitzers ausgedehnter sein. Der Hautausschlag soll dann zunehmen. Im Winter soll das Tier nicht so sehr vom Jucken belästigt werden. Durch die Krankheit soll das Tier abgemagert sein.

Befund am 1.4.36. Allgemeinbefinden gut, Temperament sehr lebhaft, Temperatur 39,1, Atmung 50, 120 Pulse unregelm. Nach dem Scheren: am Hals und über dem ganzen Rücken bis zur Mitte der 9. Rippe beiderseits und zum Schwanzansatz hin zahlreiche stark mit Krusten bedeckte Stellen (gelb-grün-rot). Es besteht starker Juckreiz. Die Krusten lassen sich flächenhaft abheben; die Haut darunter ist sehr stark gerötet. Die Haut ist wenig elastisch, stark verdickt aber nicht schmerzhaft. Der Patient wurde verschiedentlich vorbehandelt. Harnbefund: rheinweinfarben, klar, sauer, 1014, E. = 0, G. = 0, vereinzelte Nierenzellen, hyaline Harnzylinder, Detritus.

Diagnose: Ekzema crustosum, chron. Nephritis.

Therapie: Äulineinreibung, Digitalis Infus 1 : 100. Der Hund wird drittelweise tägl. mit Äulin eingerieben. Temperatur 38,4. Das Temperament ist lebhaft.

Am 3.4.36 wird das Tier abgeholt. Die Hautveränderungen haben sich etwas gebessert. Der Juckreiz hat nachgelassen.

Am 8.4.36 wird das Tier wiederum vorgestellt, nachdem es täglich wie in der Klinik mit Äulin behandelt wurde. Die Borken sind fast vollkommen gelöst. Es besteht starke Schuppenbildung. Am Hals geringgradige Rötung. Der Juckreiz ist noch in geringem Maße vorhanden. Die Haare sind gut nachgewachsen.

Weitere Behandlung durch den Besitzer mit Kelticon.

7) Tschau-Tschau, männl., 1—2jährig. Vorgestellt mit dem Vorbericht: Seit 12 Wochen beobachtet der Besitzer an den verschiedensten Körperstellen nässende Wundflächen. Da wurde eine Perlacarkur gemacht. Das Ekzem besserte sich vorübergehend, brach aber an anderen Körperstellen wieder auf. Seit 14 Tagen ist über dem linken Äuge eine zuerst kleine, dann „fünfmarkstückgroße" nässende Stelle vorhanden, ebenso am rechten Vorderschenkel medial eine gleiche Stelle. Kelticoneinreibung und Murnilgabe im Verlaufe einer Woche bringen keine Besserung. Der Hund wird geschoren.

Befund am 2.4.36. Über dem linken Äuge eine fünfmarkstückgroße, teils nässende, teils krustöse Stelle. Äm rechten Vorderschenkel medial eine haarlose, etwa 6 cm lange feuchte und gelblich aussehende Wundfläche. An beiden Seiten hinter den Schul-

terblättern in der Gegend des Ellebogens bis pfenniggroße mit Krusten bedeckte Stellen, ebensolche an beiden Sitzbeinhöckern. Das Allgemeinbefinden ist gut, Temperament lebhaft, Haut sonst ohne Befund. Atmung 25/Min., 130 Pulse, Temperatur 38,5. Harnbefund: hellgelb, klar, sauer, spez. Gew. —. Eiw. mittel, Gallenfarbstoffe = +++, einige verfettete Nierenzellen und sehr viel Hz, einzelne Plattenepithelien, Spermien, hyaline Harnzylinder.

Diagnose: Ekzema madidans et crustosum mit starkem Juckreiz.

Therapie: Perlacar alle 5 Tage eine Injektion 5 ccm, Aulineinreibung drittelweise, auf die nässenden Stellen Resorzin-Salizylsalbe.

Befund am 6.4.36. Die Stelle über dem linken Auge ist gebessert. Geringer Juckreiz hinter der Schulter beobachtet. Die Borken an den Sitzbeinhöckern lösen sich. Die nässende Ekzemstelle über dem linken Auge heilt gut. Die übrigen Stellen sind unverändert.

8.4.36. Allgemeinbefinden unverändert. Auf die wunden Stellen Borsalbe. Das Tier ist munter. Temp. 38,7. Die Borken über dem Auge und an den Sitzbeinhöckern sind teils gelöst, teilweise in Ablösung begriffen.

9.4.36. Ekzemstelle über dem Auge ist verheilt; keine Behandlung. Jucken ist nicht mehr beobachtet. Die Behandlung bleibt die gleiche.

17.4.36. Ekzemstellen bis auf vereinzelte kleine Kratzwunden abgeheilt. Diese werden mit Antipiolsalbe behandelt. Auch sind noch einzelne krustöse Stellen vorhanden. Kein Juckreiz mehr. Bad mit Praecutan. Am rechten Schulterblatt neue fünfmarkstückgroße nässende Ekzemstelle. Temperatur 38,4. Harnbefund: hellgelb, trübe, alkalisch, 1019, E. = mittel, G. = ++, Tripelphosphatkristalle, Fett, Galle, Detritus.

21.4.36. Frischer Ekzemausbruch über dem linken Augenbogen, sowie an anderen Körperteilen, auf dem Rücken, hinter der Schulter, auf der Kruppe und an den Extremitäten. Die Stellen sind nässend.

Da der Erfolg auf Abheilung aussichtslos ist, wird das Tier getötet. Interessant ist hierbei, daß der Vater dieses Tieres auch an Ekzem gelitten hat und schon 2 Nachkommen dieses Vatertieres wegen unheilbaren Ekzems getötet wurden.

Sektionsergebnis: Pulpöse Milzschwellung, Darmkatarrh.

8) Englischer Setter, weibl., 4jährig. Vorgestellt am 15.4.36 mit dem Vorbericht: Das Tier juckt und kratzt sich seit 3 Monaten besonders am Hinterschenkel und an der Kruppenmuskulatur. Vom Besitzer vorbehandelt mit einer indifferenten Salbe.

Befund am 15.4.36. Allgemeinbefinden ist gut. Sehr fettes

Tier. Temperatur 38,4, Puls 120, Atmung 25/Min. Nach Scheren der Haare am linken Hinterschenkel und an der Kruppe eine gut handtellergroße Wundfläche, daneben eine dreimarkstückgroße schuppende und leicht gerötete Stelle. Die Haut ist hier verdickt, die Oberfläche in der Umgebung ist trocken und mit Krusten und zahlreichen Schinnen bedeckt.

Diagnose: Ekzema crustosum et squamosum.

Therapie: Teersalbe und Menthol (2,0), Diät und Murnil tgl. 1 Teelöffel voll ins Futter.

21.4.36. Der Juckreiz ist vollkommen beseitigt. Wundflächen keine mehr vorhanden. Krusten fast ganz verschwunden. Hierauf Persilbad und Behandlung fortsetzen. Krankheiten der inneren Organe wurden nicht festgestellt.

9) Japan-Chin, männlich, 4 J. alt. Vorgestellt am 21.4.36 mit dem Vorbericht: Kratzt sich seit 14 Tagen ständig hinter dem rechten Ohr und am Hals. Der Juckreiz ist sehr heftig und anhaltend.

21.4.36. Das Allgemeinbefinden ist gut, ebenso der Nährzustand. Innere Organe o. p. B. Temperatur 38,2, Puls 130 unregelm. Hinter dem rechten Ohr zur Schulter hin sind die Haare vollkommen verklebt. Beim Betasten fühlt man eine Verdickung auf der Haut. Die Haare sind am Grunde durch Schmutz ganz verfilzt. Nach Abscheren der Haare und des verfilzten Haargrundes zeigt sich eine mit Krusten bedeckte fünfmarkstückgroße Fläche, die auf dem Grunde feucht ist. Nach Entfernen sämtlicher Auflagerungen erscheint die Fläche vollständig serös durchtränkt. An eine Seite dieser Fläche findet sich gewuchertes Granulationsgewebe.

Diagnose: Ekzema madidans et crustosum (Schmutzekzem).

Therapie: Reinigen der Wundfläche, Fortschneiden der Haare in der Umgebung, Jodanstrich, Antipiolsalbe.

25.4.36. Die Wundfläche ist etwas kleiner geworden. Die Ränder sind nicht mehr scharf abgesetzt. Juckreiz wurde nicht mehr beobachtet.

27.4.36. Die Wundfläche ist gut verheilt. Rötung ist kaum mehr vorhanden. Die Heilung schreitet fort, Haare wachsen nach.

10) Schottischer Terrier, männlich, 3jährig. Vorgestellt am 21.4.36 mit dem Vorbericht: Das Tier zeigt seit etwa einem halben Jahre Tag und Nacht anhaltenden ununterbrochenen Juckreiz, weshalb es nachts in einen Sack gehüllt wird. Es seien an den verschiedensten Körperstellen (Rücken und Seitenbrust) haarlose nässende teils trockene Stellen aufgetreten, die nach einer gewissen Zeit abheilen, später aber an anderen Stellen des Körpers wiederkommen.

Befund am 21.4.36. An der linken Hinterextremität am Meta-

tarsus eine gut fünfmarkstückgroße haarlose, schuppende, trockene Stelle, eine ebensolche Stelle am Unterkiefer. Diese ist aber etwa dreimal so groß und von gleicher schuppender Beschaffenheit. Die Haut ist hier leicht verdickt, jedoch noch elastisch. An den Schenkelinnenflächen beiderseits ist die Haut stark gerötet (Kratzeffekte?). Diese Rötung ist flächenhaft ausgedehnt, auf ihr ragen einige hirsekorngroße rötliche Erhebungen hervor. Im übrigen ist die Haut am ganzen Körper rein und ohne besonderen Befund. Mikroskopisch wurden Parasiten trotz häufiger Untersuchung nicht gefunden.

Das Allgemeinbefinden ist gut, Temperament lebhaft, Befund der inneren Organe ohne Störungen.

Diagnose: Ekzema squamosum, Dermatitis erythematosa.

Therapie: Resorzin-Salizyl-Menthol (1,0).

29.4.36. Der Hund wurde vom Besitzer behandelt. Die Ekzemstellen sind ohne Schuppen. Die Haare wachsen ein wenig nach. Das Tier kratzt sich nach 2—3 Stunden, nachdem die Salbe aufgetragen wurde. Vor allem versucht es, die Stellen an den Extremitäten mit dem Maule zu schlecken.

Interessant ist, daß bei Nachforschung der Abstammung dieses Hundes festgestellt wurde, daß sowohl der Vater als auch der Vater der Mutter an Ekzem gelitten haben. Hieraus wäre evtl. zu schließen, daß eine Vererbung in diesem Falle vorhanden sei. Die Behandlung wird dem Besitzer weiterhin überlassen. Für den Fall, daß das Ekzem an anderen Stellen nach einiger Zeit wieder auftreten sollte, wird Rat zur Tötung erteilt.

B. II. d) **Auswertung und Behandlung der Ekzemfälle.**

a) Auswertung.

Fall 1. Es handelt sich bei diesem Patienten höchstwahrscheinlich um ein Ekzem, das durch die Ernährungsweise oder durch Verdauungsstörungen entstanden ist, da der Futterwechsel und Vigantolgabe verbunden mit Einreibungen von Cresolliniment innerhalb von 4 Wochen fast vollkommene Heilung brachte.

Fall 2. Auf Grund des Harnbefundes verbunden mit den Veränderungen der Haut ist die Nephritis für die Entstehung des Ekzems verantwortlich zu machen. Die Behandlung mußte daher darauf hinzielen, die Nephritis zu heilen. Gleichzeitig wurden die Hautveränderungen symptomatisch mit einem indifferenten Mittel behandelt; gleichzeitig wird eine bestehende Darmstörung behandelt. Dazu kommen Gaben von Murnil und von Vigantol. Die

Ekzemstellen bessern sich innerhalb 14 Tagen. Die Nierenentzündung konnte innerhalb dieser Zeit nicht geheilt werden. Die endgültige Heilung des Ekzems dürfte von der Heilung der Nephritis abhängen.

Fall 3. Die Ursache für das Ekzem konnte nicht geklärt werden. Ob eine Nierenerkrankung vorliegt, ist allein auf Grund der Schmerzäußerung bei Palpation in der Nierengegend nicht festzustellen, da der Harnbefund fehlt. Einreibungen mit Perugen-Glyzerin-Spiritus und tägl. ein Teelöffel voll Murnil ins Futter und Bärentraubenblättertee als Trinkwasser ließen das Ekzem zur Abheilung kommen.

Fall 4. Als Ursache für das Ekzem wird eine Darmstörung verbunden mit einer leichten Nephritis festgestellt, und die Behandlung danach eingeleitet. Teersalbe auf die erkrankten Hautstellen gebracht und Umstellung der Kost auf reine Fleischnahrung und Verabreichung eines Leberpräparates, dazu Gabe von Digitalis Infus, bringen nach 10 Tagen Abheilung des Ekzems.

Fall 5. Der Grund für den Ekzemausbruch dürfte dem vorigen ganz ähnlich sein. Creolinsalbe, Digitalis Infus 1 : 100 und täglich Murnil ins Futter brachten neben der Behandlung der Ekzemstelle mit Balnacid gute Besserung.

Fall 6. Die Nephritis ist hier als Ursache für das Ekzem anzusehen. Digitalis Infus und Behandlung der Ekzemstellen mit Aulin bringen in etwa 8 Tagen Besserung. Die weitere Behandlung durch Einreiben mit Kelticon wird dem Besitzer überlassen.

Fall 7. Bei diesem Patienten handelt es sich höchstwahrscheinlich um einen Ekzematiker, bei dem gleichzeitig ein Darmkatarrh vorliegt. Eine Perlacarkur brachte vorübergehende Besserung. Danach trat ein Rückschlag ein. Murnilgaben und Kelticoneinreibung brachten keinen Erfolg. Auch eine Umstellung der Fütterung zeigte kein befriedigendes Ergebnis. Eine vorübergehend bestehende Nierenentzündung heilt ab. Symptomatisch werden die Ekzemausbrüche mit Aulin, Resorzin-Salizylsalbe, Borsalbe und Antipiol behandelt. Die Darmstörung besteht auch nach Einstellen in die Klinik weiter, obwohl gleichzeitig ein Fütterungswechsel vorgenommen wurde. Der Bericht des Besitzers besagt, daß schon der Vater und 2 andere Nachkommen dieses Tieres wegen unheilbaren Ekzems getötet wurden. Die Darmstörung oder die vorliegende Lebererkrankung hat in unserem Falle die Ekzemausbrüche wohl noch begünstigt.

Fall 8. Die Ursache für das Ekzem wurde nicht festgestellt. Da aber Verdacht auf einen Ernährungsfehler bestand, wurde eine Diätkur verordnet, wobei täglich ein Teelöffel voll Murnil ins Futter gegeben wurde. Die Ekzemstellen selbst wurden

mit Teersalbe, dazu 2,0 Menthol, behandelt, Die Heilung trat nach 8 Tagen ein.

Fall 9 weist ein typisches Beispiel für ein Schmutzekzem auf. Abscheren der Haare und Gebrauch von Antipiolsalbe brachten in kurzer Zeit Heilung.

Fall 10. Auch bei diesem Patienten ist anzunehmen, daß es sich um einen Ekzematiker handelt, da in dieser Blutlinie schon einige Hunde mit immer wiederkehrenden Ekzemausbrüchen vorhanden gewesen sind. Schon eine längere Behandlung durch den Besitzer brachte keine endgültige Heilung. Auch während unserer Beobachtung heilten einige Stellen vorübergehend ab, jedoch brachen an anderer Stelle frische Ekzemherde aus. Symptomatisch wurde dieses Ekzem mit Resorzin-Salizylsalbe und dazu 1,0 Menthol behandelt.

B) Behandlung.

Die Behandlung der Ekzeme richtet sich wie die der Pruritusfälle in erster Linie nach der Ursache = kausale Therapie. Jedoch ist das nicht immer so einfach. Da beim Hund in erster Linie Fütterungsfehler, Nierenerkrankungen und Magen- und Darmstörungen vorliegen, ist hier der Hebel zur Bekämpfung anzusetzen. Fütterung von Leber, Kalbfleisch, Milz und Vormägen zeigte mitunter eine günstige Beeinflussung des Leidens. Eine solche Behandlung ist neben der Applikation von Arzneimitteln auch finanziell zu tragen, wogegen eine Behandlung mit Arzneimitteln allein teuerer kommt und oft nur eine vorübergehende Heilung erzielen kann. Neben innerlich zu verabreichenden Mitteln wie Murnil, Schwefel, Arsenpräparaten und Vigantol können auch solche angewendet werden, die parenteral gegeben werden; unter diesen in erster Linie Perlacar, Scholz (53), Sufrogel, Jakobi (17) und auch Protoplasma-Aktivierungsmittel wie Yatren E 104. Zu den Mitteln, die direkt auf die erkrankte Haut gebracht werden können, zählen neben den zahlreichen indifferenten Salben und Lösungen viele wortgeschützte Mittel. Unter diesen vielen seien nur einige genannt wie: Dumexsalbe, Kelticon, Wand (61), Pantaderma, Mayer (31), Ungt. Cejodyli, Zoan, Strauch (59), endlich noch Balnacid, Fissansalbe, Jordanoff (19), Aulin, Antipiolsalbe, Witzigmann (65). Doch helfen uns unsere bewährten Salben und Lösungen, die dazu noch billiger sind, ebenso gut bei der äußeren Ekzembehandlung. Wer kennt nicht unsere guten alten Mittel wie Teer, Schwefel, das Jod u.a.m. als treue Helfer bei der Ekzembehandlung.

B. III) Acanthosis nigricans.

Neben den parasitären Hauterkrankungen, die mit Jucken einhergehen — hervorgerufen durch die Reizung der epithelialen Nervenendigungen — zählt zu den nicht parasitären juckenden Erkrankungen der Haut beim Hunde vor allem die Acanthosis nigricans, die auch als Dystrophia papillaris pigmentosa bezeichnet wird. Hierbei entsteht eine starke Hornbildung, eine Hyperplasie der Papillaris und eine starke Pigmentablagerung. Diese Erkrankung geht mit unstillbarem Juckreiz einher. Krack (24) glaubt annehmen zu können, daß Krebs der inneren Organe und Acanthosis eine gemeinsame Ursache haben könnten, da beide mit einer Hyperplasie einhergehen. Beim Menschen mag dieses gelegentlich zutreffen, beim Hunde dürften aber vielleicht innersekretorische Störungen nicht unwesentlich sein. Im übrigen ist die Aetiologie noch vollkommen dunkel.

1) Kurzhaariger Teckel, weiblich, 4½jährig, am 4.4.36 vorgestellt mit dem Vorbericht: Es besteht starker Juckreiz am ganzen Körper, Haarausfall und Verfärbung der Haut nach schiefergrau. Der Hund schläft viel und ist nie sehr munter gewesen. Der Prozeß an der Haut hat vor einem Jahre mit Juckreiz begonnen. Seit 2 Monaten setzt wieder heftiger Juckreiz ein, der anfallsweise auftritt. Der Prozeß breitet sich über den Augen weiter aus, gleichzeitig mit Haarausfall und heftigem Juckreiz, den der Hund durch Kratzen und Wälzen zu befriedigen sucht. Der Hund hat eine Elityrankur durchgemacht, die am 17.3.36 begonnen wurde. Der Juckreiz hat sich daraufhin noch verstärkt, sodaß das Tier Tag und Nacht von Jucken geplagt wurde. Patient wurde wiederholt tierärztlich vorbehandelt.

Befund am 4.4.36. Das Allgemeinbefinden: schlecht; der Nährzustand: gut, das Temperament: schläfrig, gedrückt. Innere Körperorgane o. p. B. Harn konnte nicht untersucht werden. Am Bauch, Sternum, an der Vorderbrust sind die Haare bis auf winzige Haarinseln vollkommen ausgefallen. Die Haut ist schwarz-grau verfärbt, mit vielen Schuppen bedeckt. Am Schwanz fehlen die Haare bis auf einen Zentimeter breiten Streifen, dorsal vollkommen. Analgegend, Hinterschenkel innen sind tiefgrau-blau verfärbt, ebenso Vorderbeine, Augenbogen, Ohren und Stirngegend. Auch hier Haarausfall und starke Pigmentbildung. Der Juckreiz ist für das Tier sehr quälend. Die Haut zeigt starke Faltenbildung, vor allem an den Sprunggelenken in der Sternalgegend, in der Aftergegend und an den Vorderbeinen bis zur Zehe. Auch hier wie sonst am ganzen Körper schiefergraue Verfärbung. Starke Schup-

penbildung und teilweise krustöse Auflagerungen. Die Haut ist ein wenig verdickt, die Elastizität fast vollkommen geschwunden. Das Tier kratzt sich bis zum Bluten. Rücken und Bauchseiten sowie der Hals sind ohne Veränderungen.

Diagnose: Acanthosis nigricans.

Therapie: keine, Rat zur Tötung, da Heilung aussichtslos.

Sektionsergebnis: Struma colloides, interstitielle chronische Nephritis, Leberstauung, Zustand nach Endocarditis valvularis an der Mitralis.

2) Fantin (66) beobachtete einen Fall von Acanthosis nigricans beim Hunde, der folgendermaßen beschrieben wird. An einem 2 Jahre alten männlichen Schottischen-Terrier sah er Abnahme von Intelligenz und Lebhaftigkeit, auffallende Hautalterationen mit Veränderungen wie oben beschrieben wurden. Ausgehend von der Annahme, daß eine endokrine Störung vorliegen könne, die den Prozeß bewirkte, hat Verfasser demselben 2 bis 3 mal wöchentlich frische Hypophyse, Thyreoidea und Nebennieren verabreicht. Schon nach einem Monat zeigte sich eine Besserung der Hauterkrankung und des psychischen Zustandes des Tieres. Eine lokale Behandlung wurde während dieser Behandlung nicht vorgenommen. Es wurde mit dieser Therapie vollständige Heilung der Erkrankung erzielt.

IV) Zusammenfassung.

Die eingehende Untersuchung von 12 Fällen von Pruritus cutaneus im Hinblick auf Ursache, Verlauf und Heilung ergab das Vorliegen verschiedener ursächlicher Faktoren, deren Wichtigkeit im einzelnen Fall durch anamnestische Erhebung, klinischen Befund und Therapie bewiesen werden konnte.

In 3 Fällen waren Ernährungsfehler durch Verabreichung stark gewürzter und stopfender Speisen verantwortlich zu machen. In einem dieser Fälle wurde beim Auftreten von Obstipatio der Juckreiz auffällig verstärkt.

In weiteren 3 Fällen wurden Nierenleiden und schwere Blasenerkrankung als kausale Krankheitsursache festgestellt.

3 Fälle standen mit Störungen des hormonalen Gleichgewichts in Zusammenhang. Durch Schilddrüsenhormon wurde in einem Fall der Juckreiz weitgehend gebessert; in einem zweiten Fall zeigte sich der Juckreiz erst nach der Zufuhr von Schilddrüsenhormon, obwohl bereits eine Hypertrophie der Thyreoidea klinisch festge-

stellt werden konnte. Bei diesem experimentell erzeugten Juckreiz wurde durch die Zufuhr des schon reichlich vorhandenen Wirkstoffes die physiologische Schwelle überschritten, ein Aussetzen der Hormonzufuhr brachte den Pruritus cutaneus wieder zum Verschwinden. In beiden Fällen wurde das komplexe Schilddrüsenhormon Elityran verwendet. Bei einem Tier, das Unregelmäßigkeiten des Geschlechtszyklus zeigte, wurde durch die erfolgreiche Behandlung mit Prolan eine Störung im Bereich der Geschlechtsdrüsen als Ursache des Pruritus nachgewiesen.

Erkrankung der Analdrüsen — Verlegung und Abszedierung — konnte als Ursache von nicht lokal bedingtem Juckreiz festgestellt werden.

In einem Fall ist anzunehmen, daß eine in Verbindung mit Störung der Darmtätigkeit einhergehende Lebererkrankung den Pruritus verschuldete.

Auch für das Auftreten des Ekzems konnten verschiedenartige Ursachen, die vor allem Störungen im Ablauf der Tätigkeit einzelner Organe darstellten, als Ursachen der Hauterkrankung namhaft gemacht werden.

In 3 Fällen wurden Ernährungsfehler ermittelt, die sich zum Teil in Störungen der Verdauung auswirkten, und nach deren Abstellung Heilung eintrat.

Von den Organerkrankungen konnten besonders Nierenerkrankungen mit dem Auftreten von Juckreiz in ursächliche Beziehung gebracht werden, während einmal keinerlei innere Erkrankung gefunden werden konnte, die Hautkrankheit also ein typisches Schmutzekzem darstellte.

2 Fälle legen es nahe, den in der Humanmedizin gebräuchlichen Ausdruck „Ekzematiker" auch für den Hund anzuwenden, da hier ständig Ekzemausbrüche sich folgten, ohne daß eine besondere Noxe festgestellt werden konnte. Die Definition scheint umso berechtigter, als bei einem dieser beiden Hunde die Erhebung der Familienanamnese bei den nächsten Blutsverwandten eine überraschende Ekzemhäufigkeit feststellen ließ und so den Gedanken erblicher Bedingtheit nahelegt.

Schlußsätze.

1. In einem eingehenden Literaturreferat wird die einschlägige human- und veterinärmedizinische Literatur besprochen und vergleichsweise die Berührungspunkte der zwei Forschungskreise gewürdigt.

2. Das Studium einer Anzahl von Fällen von Pruritus cutaneus ergab als ursächliche Momente das Vorliegen von Ernäh-

rungsfehlern, Magen-Darmstörungen, Organerkrankungen (vor allem von Niere und Blase), innersekretorischen Störungen, Analdrüsenabszeß.

3. Es bestehen ursächliche Zusammenhänge zwischen Ekzem und Ernährungsfehlern, Magen-Darmstörungen, Nierenerkrankungen, sowie konstitutionellen und erblichen Gegebenheiten.

4. Für eine erfolgversprechende Behandlung sowohl des Pruritus wie des Ekzems ist es notwendig, neben den auslösenden vor allem nach den inneren Ursachen zu forschen und außer der symptomatischen Therapie eine kausale streng individuelle Behandlung durchzuführen.

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Johannes Nörr, dem Leiter der Medizinischen Tierklinik der Universität München, für die gütige Überlassung der Arbeit und seine stets wohlwollende Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen innigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Bauer, zitiert n. Mißfeld, Dissertation, Hannover 1927 „Zur Frage des Vorkommens allergischer Erkrankungen bei Haustieren unter Berücksichtigung der neueren Erfahrungen beim Menschen".
2. Besnier, zitiert nach Riecke, S. 43.
3. Brocop, zitiert nach Riecke, S. 43.
4. Chevallier u. Montier, „Magenuntersuchungen bei Hauterkrankungen", M.med.Wschr. 1936, Nr. 14.
5. Comel, M., „Diätfaktoren und Dermatosen", „Das Vitamin D bei Ekzem und seine Wirkung auf den Calciumstoffwechsel". Zentralbl. für Haut- und Geschlechtskrankheiten 76. 1935.
6. Dinkin und Glässner, Dermatolog. Wschr. Nr. 24, 1935.
7. Doerr, siehe Kämmerer, 1934 München.
8. Dörffel, „Über den Mineralstoffwechsel der Haut". Medizin. Welt, Jahrg. 36, Nr. 4.
9. Ehrmann, siehe Jadassohn, 1927.
10. Elina-Smolensk, „Der Kohlehydratumsatz beim Ekzem". Dermatolog. Wschr. 1935, Bd. 101.
11. Friedberger-Froehner, „Pathologie und Therapie", 1908.
12. Fröhner-Zwick, „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie", 1922.
13. Graf, „Beitrag z. physikalischen Harnchemie beim Hund mit besonderer Berücksichtigung der Hautkrankheiten". T. Rundsch. 1931, Nr. 7.
14. Hutyra-Marek, „Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere", 1910.
15. Jadassohn, „Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten", 6. Bd. 1927.
16. Jakob, H., „Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes".
17. Jakobi, „Sufrogel-Injektionen bei chron. Ekzemen", T. Rundsch. 31.
18. Josef, Max, „Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten", 1. Teil, 1910.
19. Jordanoff, „Neue Wege in der Veterin. Dermatologie", D.T.W. 1933/4.
20. Kämmerer, „Allergische Diathese und allerg. Erkrankungen", 1934.
21. Keining und Hopf, „Schädliche Wirkung des Kochsalzes und ihre Verhinderung", Dermatolog. Wschr. 1936, Nr. 16.
22. Köhn, Egon, „Die Beziehungen des Ekzems zum Klima, Beruf und Lebensalter", Zentralbl. für Haut- u. Geschlechtskrankh. 1934, Bd. 51.
23. Königstein, H., „Zur Entstehung und Bekämpfung des Juckreizes", Wien. klin. Wschr. 1936, Nr. 25.
24. Krack, „Der Pruritus des Hundes", Tierärztl. Rundsch. 1931, Nr. 16.
25. Küttner, H., Zeitschrift für Chirurgie, 1927, Bd. 200.
26. Lacroix, „Nichtparasitäre Hautkrankheiten des Hundes", N. americ. Veterinarien 11, Nr. 1, 1930.
27. Lauber, „Die Behandlung verschiedener Hauterkrankungen mit Vigantol und Calcium", Münch.med.Wschr. 1930, Kiel.

28. Leszcynski, Roman, „Das Problem des Ekzems", Zentralbl. für Haut- u. Geschlechtskrankh. 1933, Bd. 44.
29. Luithelm, „Tierversuche über Hautreaktion", Wien.kl.Wschr. 1911, Nr. 20.
30. Maier, „Bromostrontiuran in der Kleintierpraxis", Dissertation 1933, München.
31. Mayer, „Über Pantaderma Atarost", T.R. 1932, Nr. 2.
32. Mglej, „Autoenterovaccine bei chron. Ekzem des Hundes", Vet. med. Jahresberichte 1928, II.
33. Milks, H.J., „Eccema", Cornell Veterinarian 24, 1934, New York.
34. Milbrandt, Über den Zusammenhang von Haut- und Organstörungen, unter Berücksichtigung des Leberstoffwechsels", Med. Welt 1935, No. 40.
35. Morris, Mark L., „Pruritus und seine Ursache beim Hunde", N. Americ. Veteriniarien 1934, Nr. 3.
36. Müller, Georg, „Die Krankheiten des Hundes", Lehrbuch.
37. Modugno, Franzesco, „Betrachtungen über Pathogenese und Therapie beim Ekzem des Hundes", Clin.Veterin. 1926.
38. Noorden, van, siehe Jadassohn 15.
39. Panisset und Verge. „Die Bakterienflora beim Ekzem des Hundes", Recueil de med. veterinar. 1926, Ad. 102, Nr. II.
40. Pomeroy, Benjamin, „Allergie und allergische Hautkrankheiten beim Hunde", Cornell.Veterin. 1934, 244.
41. Prager, H., „Über Ekzem bezw. Dermatitis auslösende Ursachen", Dissertation, Erlangen 1933.
42. Rexilius, zitiert n. Fröhner-Zwick, S. 460.
43. Riecke, Erhard, „Lehrbuch der Haut- u. Geschlechtskrankh.", 1931.
44. Roger, „Ekzem bezw. Alopezie u. Juckreiz behandelt mit 75—100 gr. Milzextrakt", T.R. 1933.
45. Rohrbach, Richard, „Die Hautkrankheiten", 1935, M.med.Wschr. 1/1936.
46. Rost, G.A., „Das Ekzemproblem", M.med.Wschr. 1933, Nr. 8.
47. Santori, Giacomo, „Untersuchungen über die Leber- und Nierenfunktion bei Ekzemkranken", Zentralbl. f. Haut- und Geschlechtskrankh., Bd. 44, 1933.
48. Savy, P. u. Thiers, „Der Orielsche Stoff in der Behandlung der allergischen Zustände", Münch. med. Wschr. 1936, Nr. 4.
49. Schamberg u. Brown, siehe 46.
50. Schindelka, „Hautkrankheiten der Haustiere", Lehrbuch 1908.
51. Schnelle, siehe Pomeroy, Nr. 40.
52. Scholtz, „Über Ekzembehandlung", M. med. Wschr. 1933, Nr. 25.
53. Scholz, G., „Perlacar bei Hautkrankheiten", Dissertation, München.
54. Sicila, siehe Jadassohn.
55. Sorkin u. Omsk, „Das alkalisch sauere Gleichgewicht beim Ekzem", Dermatolig. Wschr. 1935, Bd. 101.
56. Stainton, F.H., „Über einige Hautkrankheiten von Hund und Katze", Vet. Rec. 1934.
57. Stang und Wirth, „Tierheilkunde und Tierzucht", Enzyklopädie 1930.
58. Stockes, siehe Milks „Eccema", Nr. 33.
59. Strauch, „Zoan in der veterin. Dermatherapie", T.R. 1931, Nr. 15.
60. Unna, siehe Krack und Jadassohn.
61. Wand, Bruno, „Neue Medikamente zur Behandlung von Ekzem und Otitis externa bei Hunden", Berl. T. Wschr. 1935, Nr. 24.

62. Weitzel, „Inwieweit kann die Widerstandsfähigkeit unseres Körpers durch die Ernährung beeinflußt werden?", Med. Welt, Jg.3.
63. Withe, Fox und Fischer, siehe Prager, Dissertation, Erlangen (41).
64. Witzigmann, Josef, „Die Behandlung pruriginöser Dermatosen des Hundes mit Hypophysenvorderlappenhormon", Berl.T.Wschr., Juni 1936.
65. —, „Die Behandlung des nässenden Ekzems mit Antipiolsalbe", M. T. Wschr. 1936, Nr. 1.
66. Fantin Orest, „Ein Fall von Acanthosis nigricans beim Hunde", Zentralbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. 1934, Bd. 47.
67. Brack, W., Die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für die Entstehung des Juckens"., Bericht d. Intern. Dermat. Kongr. 1935, I, 147.

Lebenslauf.

Am 31. Mai 1910 wurde ich zu Warburg i. Westf. geboren. Hier besuchte ich die katholische Volksschule von 1916 bis 1919 einschl., um dann 1920 in das humanistische Gymnasium daselbst überzutreten. Im März 1931 verließ ich mit dem Zeugnis der Reife das Heimat-Gymnasium. Ich begab mich dann im April an die Tierärztliche Hochschule Hannover, um mich dem Studium der Veterinärmedizin zu widmen. Daselbst blieb ich die fünf ersten Studiensemester vom 15. April 1931 bis zum Sommersemester 1933 einschl. Hier legte ich auch das Vorexamen u. das Physikum ab. Das Wintersemester verbrachte ich an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Im Sommer, meinem 7ten Semester, studierte ich vom 1. Mai 34 bis 1. Sept. an der Universität Gießen. Darauf besuchte ich im W.S. 34/35 wiederum die Ti-Ho. Hannover. Das 9te Semester sah mich wieder in Gießen, wo ich am 15. Oktober das Staatsexamen begann und am 21. Januar 36 beendete. Vom ersten Februar bis zum 15. Mai 1936 war ich in München, wo ich in der Medizinischen Universitätsklinik meine Dr.-Arbeit anfertigte. In den Monaten Juni, Juli und August 36 war ich als Praktikant am Städtischen Schlacht- und Viehhof in Bochum tätig. Darauf bekam ich meine Bestallung als Tierarzt. Die folgende Zeit war ich bis Weihnachten 36 Assistent und Vertreter bei Dr. Becker in Volkmarsen.